

# Analyse de controverses : *intelligence artificielle*, travail et emploi

RAPPORTEUR  
Jean-Marie Truffat

2024-001  
NOR : CESL1100001X  
Mardi 14 janvier 2025

JOURNAL OFFICIEL  
DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Mandature 2021-2026  
Séance du 14 janvier 2025

---

**Analyse de controverses :**  
*intelligence artificielle,*  
**travail et emploi**

Étude du Conseil économique, social  
et environnemental sur proposition  
de la commission Travail et Emploi

---

Rapporteur :  
Jean-Marie Truffat

Question dont le Conseil économique, social  
et environnemental a été saisi par décision  
de son bureau en date du 3 septembre 2024  
en application de l'article 3 de l'ordonnance  
n° 58-1360 du 29 décembre 1958 modifiée  
portant loi organique relative au Conseil  
économique, social et environnemental.  
Le bureau a confié à la commission Travail  
et Emploi, la préparation d'une étude *Analyse  
de controverses : intelligence artificielle, travail  
et emploi*. La commission Travail et Emploi  
présidée par Mme Sophie Thiéry, a désigné  
M. Jean-Marie Truffat comme rapporteur.

# sommaire

## ÉTUDE

**Introduction** 4

**SYNTHÈSES** 7

A. Synthèse du tableau des arguments de la question 1 : l'intelligence artificielle va-t-elle augmenter les inégalités au travail ? 7

① Éléments introductifs 7

② Conclusion 8

B. Synthèse du tableau des arguments de la question 2 : l'intelligence artificielle est-elle un progrès pour l'organisation des conditions de travail et pour la santé au travail ? 9

① Le sens de la question 9

② Quatre grands enjeux 9

③ Conclusion 11

C. Synthèse du tableau des arguments de la question 3 : l'intelligence artificielle aura-t-elle des impacts positifs sur l'emploi ? 12

① Réflexion sur la question et la méthode 12

② L'IA va-t-elle créer ou détruire de l'emploi ? 12

③ L'IA va-t-elle améliorer ou détériorer la qualité de l'emploi ? 12

④ L'IA produira-t-elle un partage de la valeur favorable à l'emploi et aux salaires ? 13

⑤ L'IA est-elle bien acceptée par les personnes en emploi ? 13

⑥ Les besoins en formation nécessaires au développement des emplois induits par l'IA sont-ils satisfaits ? 13

⑦ Est-ce que toutes les entreprises ont la capacité d'investir dans l'IA, avec les conséquences que cela implique concernant l'emploi ? 13

D. Thématiques transversales	14
❶ Intensification et déshumanisation ou amélioration de la qualité de l'emploi par l'usage de l'intelligence artificielle au travail ?	14
❷ Compétences et formation professionnelle : un enjeu déterminant dans la réussite du déploiement de systèmes d'intelligence artificielle	14
❸ Risques et opportunités liés à l'usage de systèmes d'intelligence artificielle dans le traitement des données	15
<b>Conclusion</b>	<b>16</b>
<b>Annexes</b>	<b>18</b>

# introduction

Les systèmes d'intelligence artificielle (IA) sont d'ores et déjà présents dans de nombreux aspects de nos vies. La question qui se pose aujourd'hui dans le monde du travail n'est plus de savoir si l'IA va être introduite dans les nombreux domaines où elle trouverait à s'intégrer, mais de se préparer à la généralisation de son usage. À l'image de la controverse sur le nombre d'emplois potentiellement créés ou détruits, les débats autour de l'impact de l'intelligence artificielle sur le travail et l'emploi sont nombreux. La massification et la vitesse de déploiement de certains outils d'intelligence artificielle tel que ChatGPT (qui n'a mis que cinq jours pour atteindre un million d'utilisateurs et d'utilisatrices<sup>1</sup>) invitent à prendre la mesure des bouleversements majeurs induits par ces nouveaux usages. Cette technologie est parfois utilisée par les salariés avant même que l'entreprise n'ait eu le temps de l'y introduire. Notons également que ces outils d'IA ont la particularité d'évoluer intrinsèquement au fur et à mesure de leur utilisation et qu'ils nécessitent donc une surveillance et éventuellement des réajustements dans la durée.

Les questionnements de l'impact de l'IA sur le travail et l'emploi sont nombreux et font l'objet de débats nourris, les uns arguant que l'IA détruira des emplois, les autres

---

<sup>1</sup> Audition de Philippe Aghion, professeur au Collège de France, à l'NSEAD et à la London School of Economics, 4 septembre 2024.

qu'au contraire cela en créera. D'autres encore considèrent que l'irruption de l'IA générative et des SIA va transformer radicalement le rapport au travail, à la productivité ou aux échanges, tant positivement que négativement. Pour tenir compte des incertitudes et interrogations liées au développement de cette technologie, une approche par l'analyse de controverses a été privilégiée par la commission Travail et Emploi (CTE). Ce choix vise à fournir une vue nouvelle sur les problématiques soulevées par l'intelligence artificielle sur le monde du travail et de l'emploi, à dépasser le cadre du commentaire et à présenter un état des lieux documenté. Cette démarche dépassant les *a priori* a également pour vocation d'enrichir les travaux en cours de la commission temporaire sur l'IA du CESE.

Au préalable et afin d'étayer le choix des questions retenues dans cette analyse de controverses, deux auditions introductives ont été réalisées.

Le Professeur Philippe Aghion a été entendu par les membres de la commission. Dans son audition, il est revenu sur les conclusions des travaux de la commission de l'intelligence artificielle dont il a assuré la co-présidence. Le rapport remis au Président de la République en mars 2024 s'inscrit dans une vision des effets économiques et sociaux du développement de l'IA que l'auditionné a qualifiée de « raisonnablement optimiste ».

M. Frédéric Bardeau<sup>2</sup> de l'Institut des Futurs souhaitables a été invité à effectuer une présentation du fonctionnement de l'intelligence artificielle

(IA) et des IA génératives (modèles de langue, tokens, etc.), ainsi que de leurs défauts et limites (« hallucinations »<sup>3</sup>, confabulations, biais discriminatoires, impact écologique, usages malveillants, violation de la propriété intellectuelle etc.).

Ces deux auditions ont confirmé les limites des travaux prospectifs menés sur les effets de l'intelligence artificielle (écarts importants sur les estimations du nombre d'emplois créés ou détruits, les CSP les plus touchées ou encore les gains de productivité attendus). Ce sont en effet les décisions prises aujourd'hui en matière d'emploi, de travail et de formation autant qu'en matière réglementaire qui détermineront l'impact qu'aura cette technologie tant pour les salariés que pour les employeurs.

Le débat général au sein de la commission a permis de dégager plusieurs thématiques pour l'analyse de controverses. Il s'agissait des effets de l'IA sur les inégalités au travail, les organisations, les conditions de travail, la santé et les emplois. À la suite de ces échanges, la commission Travail et Emploi a choisi de retenir trois questions correspondant aux principales préoccupations du monde du travail.

- Question 1 : l'intelligence artificielle va-t-elle augmenter les inégalités au travail ?
- Question 2 : l'intelligence artificielle est-elle un progrès pour l'organisation des conditions de travail et pour la santé au travail ?
- Question 3 : l'intelligence artificielle aura-t-elle des impacts positifs sur l'emploi ?

<sup>2</sup> Audition de Frédéric Bardeau de l'Institut des futurs souhaitables, Président et cofondateur de Simplon, 10 septembre 2024.

<sup>3</sup> Pour désigner l'invention de faits ou la production « imaginaire » d'un SIA, le terme de confabulation est plus précis. L'usage du terme « hallucination » participe de la vulgarisation du sujet, mais est inexact si l'on s'en tient à sa définition qui suppose une perception sensorielle dont ne dispose pas l'IA.

Expérimentée pour la première fois au CESE en 2020, avec une proposition de méthode formalisée dans une étude<sup>4</sup>, l'analyse de controverses a été utilisée plusieurs fois<sup>5</sup>. Une controverse peut être définie comme une question, option ou orientation de politique publique qui fait débat, a des impacts significatifs sur la société et pour laquelle peuvent être envisagées deux ou plusieurs réponses.

L'analyse de controverses est quant à elle une méthode de clarification des arguments, en amont de toute position « pour » ou « contre ». Elle permet d'aboutir à une description documentée des arguments présentés à l'appui des différentes réponses envisageables. Elle ne vise pas à prendre parti sur le choix des réponses, mais à identifier des points de vue différents, en décrivant de façon documentée leurs arguments, par l'adoption d'une posture de « neutralité active ». Elle se déroule selon les étapes suivantes :

- Etape 1 : formulation des questions
- Etape 2 : identification des arguments et des sources
- Etape 3 : identification des contre-arguments et des sources
- Etape 4 : préparation d'une synthèse

Pour l'étape 1, les membres de la commission ont choisi de rejoindre un groupe de travail pour traiter l'une des trois questions identifiées à l'issue du débat général.

Pour les étapes 2, 3 et 4, chaque groupe a été animé par une personne référente. Garante de la méthode (avec l'aide de l'équipe administrative), elle a restitué les travaux collectifs à l'ensemble de la commission.

Entre chaque séance, une importante recherche de sources a été réalisée par les conseillers et les conseillères avec l'appui de l'équipe administrative.

Les séances de travail en groupe ont permis de dresser un état des lieux des arguments et sources en présence dans le champ des trois questions élaborées dans ce cadre.

Pour chaque question, une synthèse, ainsi qu'un tableau d'argumentation ont été réalisés en groupe puis présentés à l'ensemble des membres de la commission.

\*  
\*      \*

<sup>4</sup> Étude du CESE sur la méthode d'analyse des controverses au sein du CESE (rapporteur Michel Badré), novembre 2020.

<sup>5</sup> *Quelle place pour le nucléaire dans le mix énergétique français ?*

(rapporteurs Sylvain Boucherand et Marie-Hélène Meyling), juin 2022 et

*Transition écologique : croissance vs décroissance : de quoi parle-t-on ?*

(rapporteurs Sylvain Boucherand Jean-David Abel et Pierre Goguet), novembre 2024.

# Synthèses

Cette partie reprend les trois synthèses des groupes de travail. Celles-ci sont issues des tableaux d'arguments qui figurent en annexes 3, 4 et 5.

## A. Synthèse du tableau des arguments de la question 1 : l'intelligence artificielle va-t-elle augmenter les inégalités au travail ?

Les inégalités constituent un ensemble plus vaste que la question plus restreinte des discriminations telles que définies dans le Code du travail. L'analyse ne s'attachera pas au caractère légal ou illégal des inégalités, mais aux enjeux d'équité dans le déploiement des systèmes d'IA.

### 1. Éléments introductifs

Le développement et l'utilisation de l'IA doivent impérativement être encadrés, car ils soulèvent des préoccupations éthiques. La lutte contre les risques associés à l'IA, en particulier ceux relatifs au renforcement des inégalités et des discriminations, nécessite en effet des choix politiques, juridiques et de société associant l'ensemble des acteurs (pouvoirs publics, développeurs, chercheurs, entreprises, partenaires sociaux...) afin de créer des systèmes d'IA plus équitables et impartiaux au service de la société et d'en assurer un contrôle régulier. L'absence de transparence du fonctionnement des systèmes d'IA pose une question fondamentale : celle d'un usage malveillant des algorithmes, à l'insu des travailleurs et travailleuses pour évaluer leur comportement, leurs performances professionnelles ou leur état émotionnel ou de santé (pour désavantager, par exemple, les candidats anxieux, avec un handicap ou en perte d'autonomie). À l'inverse, de tels outils pourraient être utilisés par les managers pour détecter des salariés en difficulté.

### Les principales controverses sont présentées par thématique.

Les biais algorithmiques reflètent, perpétuent, voire amplifient les inégalités sociales et les stéréotypes de genre qui se reproduisent dans tout le cycle de vie des systèmes algorithmiques, soit de leur conception à leur utilisation. Les algorithmes et autres formes d'intelligence artificielle peuvent avoir des effets discriminatoires. L'IA peut en outre procéder à des différenciations injustes (mobilisation de critères qui semblent être neutres en apparence) de groupes sociaux faisant déjà l'objet de discriminations (femmes, personnes en situation de handicap, seniors...) renforçant ainsi les inégalités. Malgré l'effet « boîtes noires » des systèmes algorithmiques, des solutions techniques existent pour prévenir et corriger ces biais algorithmiques (agir sur les critères de sélection, éliminer les biais de jugement humains, redresser les données d'apprentissage, études d'impact...) en supprimant par exemple les formulations stéréotypées de genre dans les offres d'emploi ou en diversifiant les équipes de développeurs dans le milieu du numérique.

L'IA conduit à reproduire ou à renforcer les représentations genrées dans le travail, notamment en matière de recrutement. Par exemple, si les candidates sont sous-représentées dans les données d'apprentissage de l'outil



algorithmique, la proportion de femmes recrutées sera faible. Mais l'IA est aussi un atout pour l'égalité de genre, car valoriser la diversité peut constituer une opportunité pour les entreprises.

Les outils fondés sur l'IA ne contribuent pas toujours à réduire les discriminations à l'embauche, et peuvent même engendrer de nouveaux biais de jugement. Ces outils algorithmiques d'aide au recrutement tendent par exemple, à reproduire les caractéristiques des personnes déjà employées limitant ainsi la diversité et aggravant les discriminations liées à l'âge ou aux origines sociales, ethniques et géographique (etc.). Pourtant, l'IA permet aussi un recrutement plus inclusif et peut être utilisé comme un moyen de renforcement de l'égalité de traitement.

L'IA conduit à de plus grandes inégalités de revenus et de compétences. Pour certains, l'IA favorise les salariés hautement qualifiés, alors que, pour d'autres, l'IA accompagne également les travailleurs et travailleuses débutants ou peu qualifiés, susceptible d'entraîner un rattrapage de revenus et de compétences.

L'utilisation et l'appropriation de l'IA varient selon la taille, l'appétence, les moyens de l'entreprise et les secteurs d'activité. Elle offre un avantage significatif pouvant accroître les écarts entre les entreprises. Il est à noter toutefois que des solutions permettent de rendre l'IA plus accessible aux petites entreprises.

L'IA est aussi une opportunité pour les services publics de l'emploi, car elle vise à libérer du temps administratif afin de se consacrer à l'accompagnement personnalisé des demandeurs d'emploi. Pour d'autres, l'IA entraîne des inégalités et discriminations dans l'accompagnement des demandeurs d'emploi. Le profilage algorithmique de ces personnes à des fins de contrôle est susceptible d'entraîner des classifications stigmatisantes des personnes particulièrement en situation de précarité. Ces approches risquent de biaiser l'évaluation des demandeurs d'emploi en fonction de critères discriminants.

## 2. Conclusion

- Plusieurs points de vigilance ou angles morts doivent être signalés, pouvant être porteurs de risques ou d'opportunités sur des sujets que l'analyse n'a pas été en mesure d'aborder, notamment en l'absence de sources précises ou suffisamment fiables :
- modifier les perspectives de travail des plus vulnérables, notamment des personnes moins qualifiées ou qui ont plus de difficulté à intégrer de manière stable le marché du travail ;
- faciliter l'inclusion des groupes vulnérables sur le marché du travail ;
- identifier des salariés considérés comme les plus aptes via les critères retenus dans le paramétrage des algorithmes de recrutement ;

- améliorer le couplage entre l'offre et la demande de travail basé sur de multiples critères (tels que le métier, les compétences, la géolocalisation, le type de contrat, les horaires de travail...) ;
- favoriser le management bienveillant et apporter une solution aux difficultés des collaborateurs ;
- cibler prioritairement certaines populations de demandeurs d'emploi (les populations les plus vulnérables comme les personnes isolées ou à faible revenu) dans les politiques de lutte contre la fraude aux versements des allocations chômage versées par France Travail ;
- avoir un impact sur les allocataires des minimas sociaux.

## B. Synthèse du tableau des arguments de la question 2 : l'intelligence artificielle est-elle un progrès pour l'organisation des conditions de travail et pour la santé au travail ?

### 1. Le sens de la question

Cette question de controverse renvoie aux effets des usages des intelligences artificielles sur les conditions de travail et la santé au travail. Plus fondamentalement, elle met en jeu l'articulation entre le développement d'une technologie nouvelle - dans laquelle certains voient une véritable rupture - et le travail lui-même dans la réalité de son organisation et de son incidence sur les conditions et la santé au travail. Dans le travail collectif de la controverse, les arguments ont été recherchés en « pour » et en « contre » c'est-à-dire en soutien et en opposition au présupposé de la question : l'IA conçue comme un « progrès ».

La question est formulée au présent, car, loin d'être seulement un sujet de prospective, l'intelligence artificielle est déjà très présente dans le monde du travail. Si l'IA générative des grands modèles de langage apparaît effectivement d'une assez grande nouveauté, des systèmes experts ont été développés depuis plus longtemps dans des univers industriels, à l'appui de l'automatisation.

### 2. Quatre grands enjeux

0.1. L'enchaînement des arguments « pour » et « contre » retenu dans le tableau conduit à identifier quatre thématiques principales : 1) intérêt, qualité du travail et autonomie, 2) santé au travail et charge mentale 3) formation et adaptation/reconversion, 4) régulation de l'IA en rapport avec le travail : norme légale et dialogue social.

La capacité de l'IA à améliorer la qualité du travail, son intérêt pour celles et ceux qui l'utilisent, leur degré d'autonomie Techniquement, l'IA peut libérer de tâches fastidieuses pour concentrer les interventions humaines sur des activités de plus grand intérêt et à plus fort contenu relationnel. À l'inverse, dans des organisations néotayloriennes, l'IA n'élimine pas la répétition et ne combat pas l'ennui, mais réduit drastiquement, dans une recherche de plus grande efficacité, la capacité d'initiative de l'opérateur humain et intensifie le travail en supprimant les temps morts. Les grandes entreprises du numérique ont elles-mêmes développé des formes d'emplois dégradés et parcellisés, souvent délocalisés, pour nourrir et entraîner les algorithmes.

### IA et santé au travail

Dans les entreprises de type manufacturier, l'hyper rationalisation du travail par un système d'IA peut conduire à une réduction des risques physiques en limitant par exemple les déplacements et le port de charges lourdes au strict nécessaire. En outre, les outils numériques les plus évolués peuvent être mobilisés, par des services de santé au travail ou des organismes de prévoyance, très efficacement pour prévenir les risques professionnels.

Par ailleurs, pour éviter tout détournement de finalité, un risque sur la protection et la conservation des données de santé au travail doit être traité.

En revanche, les systèmes d'IA peuvent contribuer à accroître les risques pour la santé mentale de celles et ceux qui travaillent dans des situations très différentes, voire opposées : lorsque les marges d'autonomie des travailleurs sont très fortement réduites (l'opérateur humain soumis aux prescriptions de la machine, perd le contrôle de son activité) ; lorsque, au contraire, le travail des humains est exclusivement constitué de tâches complexes et/ou très engageantes assorties de fortes attentes en matière de résultats ; enfin, lorsque celui ou celle qui travaille ne comprend pas ou mal le fonctionnement du SIA qu'il doit utiliser ou encore lorsqu'il doit pallier son dysfonctionnement (effet boîte noire de l'intelligence artificielle). L'ensemble des atteintes à la santé mentale, dont l'IA pourrait être à l'origine, en milieu professionnel, mériterait à ce stade d'être mieux documenté : des travaux de recherches seraient à susciter dans ce domaine.

### Formation, adaptation et reconversion

La formation interne des personnels est déterminante pour une mise en place réussie des dispositifs d'IA en milieu de travail. L'acquisition de connaissances sur ces systèmes en situation d'usage peut seul permettre l'appropriation de l'outil et le développement de la confiance quant à son utilisation. Or, les dispositifs conçus pour les reclassements et l'accompagnement à la transformation profonde des professions (avec la possibilité de recourir à des formations longues pouvant aller jusqu'à la reconversion) sont à ce jour insuffisamment développés dans notre pays. Par ailleurs, l'implantation rapide des outils induit une acquisition de compétences qui ne sont encore pas ou mal reconnues.

Il existe aussi un véritable paradoxe de la formation lorsqu'elle est envisagée pour répondre au développement des IA génératives. Car si cette transformation technique induit des besoins importants en matière de formation des personnels, il est aussi attendu des salariés qu'ils participent à l'adaptation-formation de ces intelligences artificielles qui doivent être entraînées et encadrées par les opérateurs humains lors de leur mise en place. Or, les compétences mobilisées pour former l'IA seraient aujourd'hui peu visibles et très faiblement reconnues.

## Régulation de l'IA en relation avec le travail

Sur le terrain de la norme législative, l'Union européenne (UE) a accompli des efforts importants de régulation des usages du numérique et sans équivalent (RGPD en 2016, directive sur le travail de plateformes de 2024, règlement sur l'intelligence artificielle en octobre 2024). Il s'agit de protéger les citoyens de l'UE et leurs droits fondamentaux, dans tous les domaines d'activité, contre les dérives de systèmes potentiellement très intrusifs. Toutefois, l'échelle de temps nécessaire à l'adoption et la mise en œuvre de ces normes n'est plus celle du développement ou de la diffusion des technologies numériques, beaucoup plus rapide, et le palier franchi par les IA génératives annonce sans doute une nouvelle accélération, y compris dans la transformation de la relation contractuelle du travail. Dans le monde du travail, une régulation efficace et fondée sur la confiance dans le développement de ces techniques ne peut être envisagée sans la participation active des principaux acteurs concernés.

Les collectifs de travail ont un rôle majeur à jouer dans la régulation de l'IA. Un dialogue social actif sur ce sujet est d'autant plus nécessaire que l'IA constitue un enjeu managérial de première importance : si l'usage de l'IA dans ce domaine est parfois présenté comme une garantie d'objectivité et d'impartialité, l'effacement de la compétence humaine et décisionnaire est aussi un risque dénoncé par des managers de proximité qui craignent d'être sommés de suivre des propositions algorithmiques, pouvant être conçues avec des paramètres biaisés.

Le dialogue et la négociation, notamment d'entreprises en lien avec l'introduction des intelligences artificielles connaissent des débuts modestes, même si le nombre d'accords d'entreprises sur le sujet est en sensible augmentation depuis environ cinq ans. Beaucoup reste à faire, notamment pour outiller les acteurs et leur permettre d'accéder à une information fiable sur le contenu des algorithmes et leur permettre de s'en approprier les enjeux.

### 3. Conclusion

Les arguments et leurs sources mettent en lumière le caractère ambivalent de l'IA. Son déploiement présente des risques et des opportunités pour l'ensemble des activités humaines dans les champs économiques et sociaux. Pour conjurer les risques, tel que la miscibilité entre les espaces professionnel et privé, il existe un espace, le dialogue social, pour ne pas subir, mais débattre, négocier et décider.

## C. Synthèse du tableau des arguments de la question 3 : l'intelligence artificielle aura-t-elle des impacts positifs sur l'emploi ?

### 1. Réflexion sur la question et la méthode

La question posée était initialement la suivante : « *L'IA sera-t-elle créatrice d'emplois de qualité ?* ». Toute latitude avait été laissée dans les modalités d'appropriation de cette question, y compris, si nécessaire, en procédant à une reformulation.

Partant de ce principe, il a été considéré que la notion de « qualité » devait être abordée comme un sous-thème d'une question générique sur la « création d'emplois ». Les dimensions temporelles de cette création - court, moyen, long terme - ont ensuite été débattues, mais il a été considéré qu'elles étaient nécessairement sous-entendues. La formulation « *l'IA aura-t-elle des impacts positifs sur l'emploi ?* » a finalement été retenue.

Le groupe s'est efforcé de travailler conformément à la méthode annoncée : recueil des arguments « pour » et « contre » et recherche des sources, mise en correspondance des arguments et des contre-arguments, regroupement des arguments/ contre-arguments par thématique. Les six thématiques ci-dessous ont été retenues.

### 2. L'IA va-t-elle créer ou détruire de l'emploi ?

Le déploiement de l'intelligence artificielle va générer des activités nouvelles qui seront créatrices d'emplois, elle pourra dans certains

cas compenser des évolutions destructrices d'emplois ou accélérer d'autres évolutions porteuses d'emplois nouveaux.

Cependant, il est incontestable que beaucoup seront perdus par effet de substitution. Leur nombre ne peut être anticipé avec exactitude, pas plus que l'impact sur l'emploi de l'amélioration de nombreuses tâches. Il est probable que le contenu de nombre d'emplois devra être repensé. La rapidité avec laquelle l'IA sera intégrée aux processus de production est aussi une source d'incertitude dans les estimations.

### 3. L'IA va-t-elle améliorer ou détériorer la qualité de l'emploi ?

Le déploiement de l'IA permet la prise en charge automatisée d'un grand nombre de tâches répétitives. Les personnes dont l'emploi est ainsi transformé peuvent se consacrer à des tâches plus valorisantes. Le temps libéré offre la possibilité d'effectuer un travail plus épanouissant. Les travailleurs sont en mesure de développer toutes leurs capacités pour s'intégrer dans une économie fondée sur l'IA.

Cependant, le niveau de compétences, le caractère intellectuel du métier exercé, ne suffisent déjà plus à protéger l'emploi. L'esprit de synthèse, la capacité d'analyse en vue de la décision, qualités exigées pour certains métiers et qui en faisaient l'intérêt, n'est pas hors de portée de l'IA. Le temps libéré par l'IA devra être consacré à des efforts

accrus de productivité : il existe un risque d'accroissement de l'intensité du travail.

#### **4. L'IA produira-t-elle un partage de la valeur favorable à l'emploi et aux salaires ?**

L'IA va générer des gains de productivité, elle sera source de valeur ajoutée. Les travailleurs qui se verront concernés par de nouvelles tâches devraient pouvoir bénéficier de hausses de salaire. Les gains de productivité seront pour partie affectés à des emplois de qualité.

Il n'est cependant pas acquis que ces gains profiteront à l'emploi et aux salaires. La situation ne sera pas favorable, en cas de négociation, aux salariés. La réduction du nombre de tâches disponibles peut avoir un effet négatif sur les salaires.

#### **5. L'IA est-elle bien acceptée par les personnes en emploi ?**

Les personnes qui utilisent en lien avec leur emploi des systèmes d'intelligence artificielle sont majoritairement satisfaites. Le degré d'acceptation varie en fonction de l'emploi, du degré d'utilisation de l'IA, de ses effets sur l'intensification du travail et de la nature des interactions avec le système.

Dans les mêmes proportions, l'IA est perçue par les travailleurs interrogés comme une menace pour l'emploi à une échéance de dix ans environ - par substitution à l'emploi existant. Ce rejet de l'IA, s'il persistait, pourrait freiner son intégration dans les processus de production, contrariant ainsi les perspectives de développement de l'emploi.

#### **6. Les besoins en formation nécessaires au développement des emplois induits par l'IA sont-ils satisfaits ?**

L'IA nécessite un effort de formation important, en premier lieu au profit des travailleurs qui l'utilisent déjà, et cet effort

est bien engagé par un grand nombre d'entreprises. L'IA a des effets positifs tout d'abord parce qu'elle suscite une montée en compétences qui concerne tous les niveaux de qualification, ensuite parce qu'elle permet le développement de nouveaux outils et qu'elle facilite les actions de formation.

Cependant, le manque de compétences demeure un obstacle majeur à l'adoption de l'IA par les entreprises. Ce manque de compétences est une contrainte importante à tous les niveaux de responsabilité. L'adéquation entre les emplois, les compétences requises et les formations nécessaires pour répondre aux besoins n'est pas assurée.

#### **7. Est-ce que toutes les entreprises ont la capacité d'investir dans l'IA, avec les conséquences que cela implique concernant l'emploi ?**

Toutes les entreprises sont prêtes à investir dans l'IA, car elle est perçue comme une « technologie générique » au même titre qu'internet et qu'il n'apparaît pas possible de ne pas s'en saisir. Les investissements privés dans l'IA continuent de se multiplier.

Une majorité d'employeurs interrogés par l'OCDE pointe néanmoins le coût potentiellement élevé de la technologie selon les solutions envisagées. Pour cette raison, ou à cause d'autres priorités, toutes les entreprises n'ont pas la capacité d'investir dans l'IA. Pour certaines d'entre elles, principalement des PME ou TPE sous-traitantes, le risque de dépendance à l'égard de leurs donneuses d'ordres va s'accroître. L'économie numérique étant beaucoup plus faible en Europe qu'aux États-Unis, il y a un risque de décrochage de la France et de l'UE en ce domaine.

## D. Thématiques transversales

Les synthèses des trois questions soumises à l'analyse de controverses font apparaître des thématiques transversales qui sont explicitées ci-dessous.

### **1. Intensification et déshumanisation ou amélioration de la qualité de l'emploi par l'usage de l'intelligence artificielle au travail ?**

Les analyses de controverses pointent une ambivalence sur les effets de l'usage de systèmes d'intelligence artificielle sur les conditions de travail.

Par la concentration de l'activité humaine sur les tâches les plus complexes ou le développement de la polyvalence qu'il requiert, cet usage peut engendrer un risque d'intensification physique et mentale du travail (temps d'apprentissage et de formation, temps supplémentaire nécessaire pour la réalisation des tâches nouvelles, accroissement excessif des responsabilités). Par ailleurs, il peut entraîner, dans certains cas, une perte de savoir-faire ou de compétences en lien avec la recomposition des tâches.

Le management algorithmique, déployé notamment dans les entreprises dites de plateformes, peut conduire à une déshumanisation de la gestion des ressources humaines, ainsi qu'à une perte d'autonomie pour les salariés. Il peut en outre occasionner un risque de perte de compétences et de déresponsabilisation des managers auxquels il serait demandé de s'en remettre aux prescriptions du SIA en matière de gestion des équipes.

*A contrario*, la prise en charge des tâches répétitives par un système d'intelligence artificielle pourrait permettre aux travailleurs et travailleuses de se concentrer sur les tâches considérées comme plus valorisantes et qui peuvent faire appel à plus de maîtrise, de polyvalence, de compétences relationnelles, par exemple. L'utilisation de l'IA peut aussi conduire à une réduction des risques physiques et permettre de prévenir les risques professionnels.

### **2. Compétences et formation professionnelle : un enjeu déterminant dans la réussite du déploiement de systèmes d'intelligence artificielle**

Le traitement des trois questions soumises à l'analyse de controverses a mis en lumière de nombreux effets positifs dans le domaine de la formation et des compétences. L'usage de systèmes d'intelligence artificielle devrait permettre en effet une montée en compétences générale, ainsi que le développement de nouveaux outils facilitant les actions de formation.

La prise en charge de certaines tâches techniques par l'intelligence artificielle peut conduire à une meilleure reconnaissance des compétences relationnelles et créatives, proprement humaines. Elle pourrait en outre permettre un rattrapage en matière de compétences, bénéficiant aux salariés peu qualifiés et aider à la formation des personnes en situation de handicap avec le développement d'outils de formation *ad hoc*.

La formation des personnels aux compétences liées à l'intégration de SIA et aux compétences induites par la transformation des métiers constitue un facteur déterminant pour une mise en place réussie des dispositifs d'intelligence artificielle. Ces compétences et les besoins du salarié doivent être en adéquation avec la généralisation de l'outil. Cela nécessite d'investir dans la formation des actifs et dans les dispositifs de formation autour de cette technologie. Cette formation continue ne doit pas pour autant masquer le besoin de formation initiale et d'actualisation des référentiels métiers. Dans ce contexte de transformation technologique, le renouvellement des métiers et des compétences doit par ailleurs pouvoir être assuré de manière à sécuriser les parcours des personnes sur l'ensemble de leur vie professionnelle. Il s'agit d'anticiper les programmes de reconversion professionnelle inter et intra branches mais aussi entre bassins d'emploi.

### **3. Risques et opportunités liés à l'usage de systèmes d'intelligence artificielle dans le traitement des données**

Les analyses de controverses ont mis en évidence des opportunités, tel que le recueil de certaines données par des systèmes d'intelligence artificielle au bénéfice d'actions de prévention en santé au travail<sup>6</sup> ou encore l'utilisation d'algorithmes pour favoriser la diversité dans les recrutements (diagnostic et correction d'annonces d'emploi contenant des formulations stéréotypées).

Néanmoins, les risques liés à une telle utilisation sont nombreux et doivent faire l'objet d'une attention particulière. L'utilisation de technologies algorithmiques peut par exemple, perpétuer et amplifier les inégalités sociales et les fractures sociétales, conduisant au contraire à une aggravation des discriminations (certains systèmes d'IA de recrutement ont ainsi abouti à une reproduction des stéréotypes linguistiques liés au genre et *in fine* au maintien de l'inégalité entre les sexes dans des professions traditionnellement dominées par des hommes sur le marché du travail).

Enfin, certains usages peuvent s'apparenter à de la surveillance, ainsi qu'à un stockage et une exploitation incontrôlés des données personnelles (identité, parcours, santé...), soulignant les nécessaires garanties de sécurisation, de transparence et d'information dans ce domaine.

---

<sup>6</sup> Cf. avis du CESE *Travail et santé environnement : quels défis à relever face au dérèglement climatique ?* (rapporteur Jean-François Naton), 25 avril 2023.



# conclusion

L'analyse fait clairement apparaître les besoins en matière d'information, de discussion et de négociation sur cette réalité que sont les SIA dans les entreprises et dans l'ensemble des collectifs de travail. En outre, poser le cadre des usages de l'IA est nécessaire afin de sécuriser juridiquement toutes les parties prenantes.

Pour autant, le dialogue et la négociation en lien avec l'introduction de systèmes d'IA restent encore très limités, alors même que ces derniers impactent toutes les strates de l'entreprise. Un dialogue constructif sur les transformations des compétences, des emplois et du travail, qui doivent être anticipées, conditionne la réussite et la performance sociale de très nombreux projets de modernisation dans un souci d'équilibre entre objectifs économiques et sociaux, au moment de l'intégration de l'outil IA et tout au long de son utilisation.

Les différents thèmes qui ressortent des analyses de controverses constituent des points d'attention, car, selon les décisions qui seront prises dans les entreprises et les branches, ils sont porteurs de risques ou d'opportunités. C'est pourquoi ils peuvent aussi être considérés comme des thèmes nécessaires à un dialogue constructif entre les salariés, leurs représentants et les employeurs pour une implantation réussie d'un SIA. Ces thèmes sont notamment :

- le besoin de clarté sur la démarche dans l'entreprise à tous les niveaux : pourquoi le choix du SIA (s'autoriser à interroger le fait

même d'introduire l'IA dans tel service, tel métier...);

- les conséquences sur le contenu des emplois : les compétences qui seront remplacées, les nouvelles compétences à acquérir et la formation et l'accompagnement nécessaires ;
- les conséquences sur l'organisation du travail et du temps de travail ;
- le suivi de l'impact sur la santé physique et mentale (risque d'intensification) ;
- les conditions de prévention des biais de l'IA (genre, handicap, âge, et plus généralement tout type de stéréotype) ;
- le partage de la valeur et des gains de productivité attendus (salaires, temps de travail ...);
- la protection des données des salariés, comme des entreprises ;
- l'impact environnemental ;
- l'accès des entreprises (notamment TPE/PME) à cette technologie.

En associant toutes les parties prenantes à la décision et, en particulier, celles et ceux qui travaillent, il s'agit de réaliser le potentiel d'améliorations offert par l'IA en matière d'emploi et de conditions de travail tout en conjurant les risques importants qu'elle comporte dans les mêmes domaines.

Enfin, l'analyse de controverse a permis de mettre en lumière l'effet majeur de l'implantation d'un système d'intelligence artificielle sur l'ensemble des métiers du secteur public comme du secteur privé. Cette implantation peut être source de déséquilibres profonds dans les processus de travail, les liens hiérarchiques et dans la relation légale et contractuelle de travail. Toutes ces dimensions doivent être prises en compte.

L'intelligence artificielle dans le travail commence à se déployer. Toutefois, son développement et sa massification restent toujours un enjeu majeur, dont les acteurs doivent se saisir rapidement, au niveau des entreprises, des administrations et des branches professionnelles, afin que l'IA ne soit pas subie, mais porteuse de progrès tant sociaux qu'économiques.

Les impacts de l'utilisation de l'IA touchent tous les métiers. Les opportunités offertes comme les risques induits doivent être discutés, analysés et les solutions construites avec les collectifs de travail. Ainsi, comme l'étude l'a souligné, il faut considérer l'intelligence artificielle et l'intégration de ses systèmes dans le quotidien de travail comme un enjeu majeur de démocratie sociale.

# Annexes

## 1

### Composition de la commission Travail et Emploi

#### Présidente

Sophie THIÉRY

#### Vice-président et Vice-présidente

Alain LE CORRE,  
et Stéphanie PAUZAT

#### Agir autrement pour l'innovation sociale et environnementale

Saïd HAMMOUCHE,  
Patrick LÉVY WAITZ

#### Agriculture

Etienne GANGNERON,  
Christine VALENTIN

#### Alternatives sociales et écologiques

Cécile GONDARD-  
LALANNE

#### Artisanat et professions libérales

Jean-Christophe REPON

#### Associations

Jean-Marc BOIVIN,  
Viviane MONNIER

#### CFDT

Thierry CADART,  
Christelle CAILLET,  
Sébastien MARIANI,  
Sophie THIÉRY

#### CFE-CGC

Valérie GAYTE

#### CFTC

Anne CHATAIN

#### CGT

Alain LE CORRE,  
Fabrice MICHAUD,  
Maurad RABHI

#### CGT-FO

Jean-Yves SABOT,  
Sylvia VEITL

#### Entreprises

Eric CHEVEE,  
Stéphanie PAUZAT,  
Pierre-Olivier  
RUCHENSTAIN,  
Elisabeth TOMÉ-  
GERTHEINRICHES

#### Environnement et nature

Florent COMPAIN,  
Pascal MAYOL

#### Non-inscrits

Yazid CHIR

#### Organisations étudiantes et mouvements de jeunesse

Evanne JEANNE-ROSE

#### Outre-mer

Tu YAN

#### Santé et citoyenneté

Jérémie BOROY

#### UNSA

Jean-Marie TRUFFAT

## 2

## Listes des personnes auditionnées et rencontrées

### **Philippe Aghion,**

Professeur au Collège de France,  
à l'INSEAD et à la London School  
of Economics.

### **Frédéric Bardeau,**

Président et cofondateur de Simplon.

### **Delphine Blumereau,**

Responsable du pôle opportunités, Institut  
des futurs souhaitables.

### **Odile Chagny,**

Économiste à l'IRES, coanimatrice  
du réseau Sharers & Workers.

### **Nicolas Blanc,**

Secrétaire national CFE-CGC à la transition  
économique.

### **Christophe Teissier,**

Project Manager ASTREES-ULTRA  
LABorans.

### **Matthieu Trubert,**

Copilote du collectif Télétravail et numérique  
de l'Ugict-Cgt.

## 3

## Tableaux des arguments : l'intelligence artificielle va-t-elle augmenter les inégalités au travail ?

Arguments Pour	Arguments Contre
<b>Les biais algorithmiques ou les biais d'apprentissage (dans la conception et l'utilisation) creusent les inégalités</b>	
<p><b>L'utilisation des technologies algorithmiques perpétue et amplifie les inégalités sociétales et les stéréotypes nuisibles.</b></p> <p><b>Source :</b> Étude sur l'impact des systèmes d'intelligence artificielle, leur potentiel de promotion de l'égalité, y compris l'égalité de genre, et les risques qu'ils peuvent entraîner en matière de non-discrimination, Conseil de l'Europe, 2023, p.10</p> <p>« Les systèmes algorithmiques sont trop souvent conçus et alimentés par des données et des modèles historiques qui reproduisent des stéréotypes et de fausses hypothèses sur le genre, la race, l'orientation sexuelle, les capacités, la classe sociale, l'âge, la religion ou les convictions, la géographie et d'autres facteurs socioculturels et démographiques. »</p> <p><b>Le choix de certains critères peut introduire un biais contre certains groupes sociaux :</b></p> <p><b>Source :</b> « Discrimination, intelligence artificielle et décisions algorithmiques », Frederik Zuiderveen Borgesius, 2018, p.21</p> <p>« Par exemple, de nombreux employeurs aux États-Unis préfèrent les personnes qui ont fait leurs études dans l'une des grandes universités onéreuses. Mais il peut être rare que les membres de certains groupes raciaux fréquentent ces établissements. Le système aura alors des effets discriminatoires dès lors qu'un employeur se fonde sur la fréquentation d'une grande université pour sélectionner les candidats ».</p>	<p><b>Les biais peuvent être prévenus et corrigés de différentes manières.</b></p> <p><b>Source :</b> Alain Lacroux et Christelle Martin-Lacroux « L'IA au service de la lutte contre les discriminations dans le recrutement : nouvelles promesses et nouveaux risques », pp.132 à 134</p> <p><b>Agir sur la présentation des résultats :</b> « une première solution consiste à intégrer une part d'aléatoire dans la présentation des résultats au recruteur afin d'éviter les biais de présentation susceptibles d'influencer le choix final au profit des profils apparaissant en première position » ;</p> <p><b>Agir sur les critères de sélection :</b> « une deuxième solution consiste à rendre aveugles les systèmes face à certaines caractéristiques socio démographiques comme le sexe, l'origine (c'est par exemple la méthode utilisée dans le CV anonyme). Il s'agit par exemple de limiter les mots-clés à des termes techniques et à ne pas prendre en compte certains critères socio démographiques rendre aveugles les systèmes face à certaines caractéristiques sociodémographiques, comme le sexe, l'origine (comme les CV anonymes) ; redresser les données d'apprentissages (pour avantager les catégories discriminées ».</p> <p>Pondérer les données :</p> <p>« Une troisième méthode plus efficace consiste à redresser et pondérer les bases d'apprentissage, avec pour but d'avantager les catégories discriminées. Cette solution est la seule qui permette de lutter efficacement contre les biais discriminatoires sur des données de simulation (Besse, 2020). »</p>

**Les systèmes d'IA peuvent être délibérément utilisés à des fins discriminatoires.**

**Source :** « Discrimination, intelligence artificielle et décisions algorithmiques », Frederik Zuiderveen Borgesius, 2018 p.23.

« Une organisation peut par exemple utiliser volontairement des données indirectes pour pratiquer la discrimination sur le critère de l'origine raciale ».

**Évaluer les biais dans les systèmes :**

**Source :** « La place des femmes dans l'intelligence artificielle », rapport du Sénat, 2024, p.68.

« des pratiques d'embauche et de la possibilité que l'IA soit un risque, mais aussi une opportunité pour assurer un filtrage équitable et accroître le taux d'embauche des femmes. L'un de nos clients a utilisé ce système. Son taux d'embauche de femmes a augmenté de 14 % ».

**Réaliser des études d'impact pour anticiper les effets discriminatoires des algorithmes.**

**Source :** Recommandation du Défenseur des droits en partenariat avec la CNIL (2020) « Algorithmes : prévenir l'automatisation des discriminations », p.10

La discrimination causée par les systèmes d'IA et de prise de décision automatisée (ADM) peut être combattue grâce à différents outils réglementaires, notamment la protection des données et la réglementation sectorielle telle que le droit du travail.

**Certains outils permettent de diagnostiquer et de corriger les annonces d'emploi en supprimant des formulations stéréotypées, rendant ainsi les offres d'emploi plus inclusives.**

**Source :** Alain Lacroux et Christelle Martin-Lacroux, « L'Intelligence artificielle au service de la lutte contre les discriminations dans le recrutement : nouvelles promesses et nouveaux risques », p.126.

« Des outils sémantiques permettent ainsi de diagnostiquer les risques discriminatoires dans les annonces et d'en optimiser la rédaction afin de les rendre plus inclusives... ».

## Reproduction et renforcement des représentations genrées

**L'IA va exacerber les inégalités existantes entre hommes et femmes sur le marché du travail.**

**Source :** « Les effets de l'IA sur la vie professionnelle des femmes », rapport de l'UNESCO-OECD-BID, 2022, pp. 51 à 55.

« *Le ciblage et le langage sexué des offres d'emploi en ligne peuvent aggraver l'écart entre le nombre d'hommes et de femmes dans certaines professions. Les systèmes d'IA de recrutement formés à partir du langage trouvé en ligne, risquent de reproduire les stéréotypes linguistiques liés au genre et maintenir l'inégalité entre les sexes dans des professions traditionnellement dominées par des hommes.* »

**Influence sociodémographique des programmeurs sur le fonctionnement des algorithmes - les hommes diplômés y sont largement surreprésentés.**

**Source :** « La place des femmes dans l'intelligence artificielle », rapport du Sénat, 2024, p.16.

« *Le manque de diversité et de parité dans le secteur accroît le risque de biais sexistes dans la conception des algorithmes, au détriment des femmes, mais aussi de la performance de l'IA* »

**Source :** « La place des femmes dans l'intelligence artificielle », rapport du Sénat, 2024, pp. 65-66.

« *Une autre cause de ces biais vient des personnes qui créent les algorithmes. Dans l'industrie numérique, 3 personnes sur 4 sont des hommes, et les femmes travaillent souvent à des postes de support type RH, juridique ou communication. Ainsi, en Europe, seulement 16 % de femmes participent à la construction des outils numériques. Or ces hommes, souvent blancs et aisés, vont construire des outils selon leur point de vue et cette vision sera très homogène dans l'équipe, ce qui induit des oublis, des angles morts, des biais.* »

**L'IA peut potentiellement aider à lutter contre les préjugés sexistes dans la description des postes et déterminer l'impact de ces descriptions sexuées sur le nombre de femmes y postulant, en particulier dans le secteur de l'IA.**

**Source :** « Les effets de l'IA sur la vie professionnelle des femmes », rapport de l'UNESCO-OECD-BID, 2022, pp. 55 à 57.

**Les femmes qui travaillent dans l'IA sont invisibilisées alors que de nombreuses femmes ont joué un rôle pionnier dans l'IA.**

**Source :** « La place des femmes dans l'intelligence artificielle », rapport du Sénat, 2024, p.16.

« *De nombreuses femmes ont joué un rôle pionnier dans l'IA, à commencer par la chercheuse Fei Fei, qui a lancé un programme de reconnaissance d'images par machine learning dès 2007 et qui a dirigé la division de l'IA chez Google.* »

**L'IA peut être un atout pour l'égalité de genre.**

**Source :** « La place des femmes dans l'intelligence artificielle », rapport du Sénat, 2024, p.66.

« *La place des femmes dans l'intelligence artificielle « Pour que l'IA soit un atout pour l'égalité de genre, nous n'avons pas simplement besoin de plus de femmes dans ce secteur, mais aussi d'équipes diversifiées qui stimulent l'innovation. Ce n'est pas simplement une question éthique, c'est bon pour le monde. Nous nous accordons tous, ici, sur le caractère essentiel de cette diversité. Celle-ci est aussi opportune en termes économiques pour les entreprises françaises. Cultiver la diversité répond à un impératif éthique, mais aussi économique. Les entreprises diversifiées ont 25 % de chances supplémentaires de surpasser leurs concurrentes.* »

<p><b>Source :</b> « La place des femmes dans l'intelligence artificielle », rapport du Sénat, 2024, p.15.</p> <p>« Au niveau mondial, selon le Réseau des femmes pour une IA éthique de l'UNESCO, seuls 20 % des employés occupant des fonctions techniques dans les entreprises d'apprentissage automatique, 12 % des chercheurs en intelligence artificielle et 6 % des développeurs de logiciels professionnels sont des femmes. En France, 18 % des ingénieurs informatiques sont des femmes ».</p>	
<p><b>Inégalités dans le recrutement, l'accès à l'emploi ou le maintien dans l'emploi</b></p>	
<p><b>Les personnes handicapées peuvent être victimes de discrimination dans divers domaines en raison d'algorithmes basés sur des moyennes statistiques auxquelles elles peuvent ne pas s'adapter.</b></p> <p><b>Source :</b> « Handicap et intelligence artificielle, potentiel, risques et défis », rapport du CFHE, 2024, p.10.</p> <p>« La complexité découle de la nature des algorithmes, appelés « boîte noire ». Cela correspond à une absence de transparence sur le fonctionnement et le processus de décision des machines, ce qui rend difficile l'identification et la lutte contre la discrimination. »</p> <p><b>Reproduction des stéréotypes linguistiques</b></p> <p><b>Source :</b> Alain Lacroux et Christelle Martin-Lacroux « L'IA au service de la lutte contre les discriminations dans le recrutement : nouvelles promesses et nouveaux risques », pp.132 à 134.</p> <p>« Les algorithmes de traitement du langage naturel, utilisés pour analyser les candidatures, peuvent reproduire des stéréotypes sexistes ou racistes qui apparaissent dans les documents d'entraînement. Par exemple, les algorithmes peuvent associer le mot « femme » à des emplois comme « bibliothécaire » et « homme » à des emplois comme « philosophe ».</p>	<p><b>Les outils d'IA pour la recherche d'emploi pourraient permettre une plus grande inclusion des groupes vulnérables sur le marché du travail.</b></p> <p><b>Source :</b> « Les effets de l'IA sur la vie professionnelle des femmes », rapport de l'UNESCO-OECD-BID, 2022, p.22.</p> <p><b>L'IA peut être une opportunité de compensation technique de capacités réduites, pour les personnes en situation de handicap par exemple.</b></p> <p><b>Source :</b> « Handicap et intelligence artificielle, potentiel, risques et défis », rapport du CFHE, 2024.</p> <p><b>L'IA au service de la formation des personnes en situation de handicap</b></p> <p><b>Source :</b> « L'intelligence artificielle au service de la formation des personnes en situation de handicap, panorama des usages et des solutions », 2023, Impact AI en partenariat avec l'association EdTech France.</p> <p>Ce livre blanc dresse un panorama des usages et des solutions numériques enrichies d'IA permettant de faire évoluer l'apprentissage des personnes en situation de handicap et donne un éclairage de l'apport que peut avoir maintenant et dans le futur l'IA dans ce domaine.</p>



**Les algorithmes tendent à reproduire les caractéristiques des employés déjà recrutés, limitant ainsi la diversité et renforçant les stéréotypes.**

**Source** : Alain Lacroux et Christelle Martin-Lacroux « L'Intelligence artificielle au service de la lutte contre les discriminations dans le recrutement w: nouvelles promesses et nouveaux risques », p.128.

« *les algorithmes fondés sur l'apprentissage supervisé conduisent au clonage des candidats et, dans la plupart des cas, au renforcement des stéréotypes.* »

**L'algorithme peut influencer de manière excessive les décisions finales du recruteur.**

**Source** : Alain Lacroux et Christelle Martin-Lacroux « L'Intelligence artificielle au service de la lutte contre les discriminations dans le recrutement : nouvelles promesses et nouveaux risques » p.132.

« *Le biais d'automatisation apparaît lorsque le recruteur donne un poids déterminant aux informations provenant de l'algorithme... on peut supposer que le candidat classé premier sur la liste de recommandation a une forte probabilité d'être choisi en raison de la confiance dans l'algorithme de classement...* ».

**L'IA peut aggraver les inégalités et discriminations liées à l'âge dans les métiers de l'IA.**

**L'IA permet d'accroître le taux d'embauche des femmes.**

**Source** : « La place des femmes dans l'intelligence artificielle », rapport du Sénat, 2024, p.16.

« *Possibilité que l'IA soit un risque, mais aussi une opportunité pour assurer un filtrage équitable et accroître le taux d'embauche des femmes. L'un de nos clients a utilisé ce système. Son taux d'embauche de femmes a augmenté de 14 %.* »

**L'IA peut faire reculer les discriminations à l'embauche.**

Les systèmes d'IA peuvent être utilisés comme un moyen au service de la promotion de l'égalité (y compris l'égalité de genre) dans les recrutements.

**Source** : Étude sur l'impact des systèmes d'intelligence artificielle, leur potentiel de promotion de l'égalité, y compris l'égalité de genre, et les risques qu'ils peuvent entraîner en matière de non-discrimination, Conseil de l'Europe, 2023, p.89.

« *Détecter automatiquement les propos discriminatoires dans les offres d'emploi pourrait également être un moyen de mettre l'IA au service de la promotion de l'égalité* ».

**Les algorithmes peuvent favoriser la diversité dans le recrutement.**

**Source** : Alain Lacroux et Christelle Martin-Lacroux « L'Intelligence artificielle au service de la lutte contre les discriminations dans le recrutement : nouvelles promesses et nouveaux risques » p.123.

« *Cette capacité à favoriser la diversité dans le recrutement est un argument à la fois technique, légal et stratégique* ».

## Reproduction et renforcement des inégalités salariales et de compétences

### **L'IA va favoriser les salariés (ou les emplois) hautement qualifiés qui vont voir leur productivité individuelle et leurs salaires augmenter.**

**Source :** étude d'OpinionWay « Regards croisés sur l'utilisation de l'intelligence artificielle en entreprise », juin 2023.

Cette étude réalisée en France sur plus de 1 600 salariés en entreprises fait ressortir que 63 % des cadres estiment gagner en productivité grâce à l'IA contre 48 % des employés. Son usage permet aussi de se recentrer sur les tâches à plus haute valeur ajoutée.

### **L'IA conduit à de plus grandes inégalités de revenus.**

**Source :** Erik Brynjolfsson et Gabriel Unger, Les enjeux macroéconomiques de l'IA, p.23.

« Les technologues et les gestionnaires conçoivent et mettent en œuvre l'IA pour qu'elle se substitue directement à de nombreuses sortes de travail humain, ce qui fait baisser le salaire de nombreux travailleurs. Les inégalités de revenu s'accroissent, car le marché du travail se polarise davantage entre une petite élite très qualifiée et une vaste sous-classe de travailleurs des services, mal rémunérés. »

### **Le niveau des compétences numériques des femmes est moins élevé que celui des hommes.**

**Source :** article de Katarina Milanovic <https://www.sciencespo.fr/women-in-business/fr/actualites/article-artificial-intelligence-and-the-labor-market/>

« Les femmes sont moins susceptibles de posséder un niveau élevé de « culture numérique » que les hommes. Cette différence s'accroît avec l'âge, car le développement des compétences devient beaucoup plus difficile en cas d'emploi combiné avec des responsabilités domestiques. »

### **L'IA augmente la productivité individuelle des travailleurs débutants ou peu qualifiés.**

**Source :** « L'IA générative au travail » d'Erik Brynjolfsson, Danielle Li, Lindsey R. Raymond, p.2.

« L'accès à l'outil augmente la productivité, mesurée par le nombre de problèmes résolus par heure, de 14 % en moyenne, y compris une amélioration de 34 % pour les travailleurs novices et peu qualifiés, mais avec un impact minime sur les travailleurs expérimentés et hautement qualifiés. »

### **L'IA peut aider les entreprises à prendre des mesures proactives pour rectifier les inégalités et promouvoir l'équité.**

**Source :** Erik Brynjolfsson et Gabriel Unger, Les enjeux macroéconomiques de l'IA, p.23.

« Les algorithmes d'apprentissage automatique peuvent analyser d'immenses quantités de données afin d'identifier des schémas et des sources potentielles de biais, et ce dans tous les domaines, depuis les évaluations de performance jusqu'aux structures de rémunération. Par exemple, grâce à l'IA analytique, les entreprises peuvent examiner leurs schémas de communications, leurs évaluations de performance ainsi que leurs historiques de promotions. Cela leur permettra d'identifier et de corriger de potentielles inégalités. »

### **L'IA peut entraîner une réduction des inégalités de revenu.**

**Source :** Erik Brynjolfsson et Gabriel Unger, Les enjeux macroéconomiques de l'IA, p.23.

« L'IA peut entraîner une réduction des inégalités de revenu parce que son principal effet sur les travailleurs est d'aider les moins expérimentés ou les moins compétents à mieux faire leur travail. »

**L'IA va permettre aux personnes de faire valoir d'autres compétences.**

**Source :** Erik Brynjolfsson et Gabriel Unger, Les enjeux macroéconomiques de l'IA, p.23.

*« L'IA peut aider le travail d'une autre manière, plus subtile, mais plus profonde. Si l'IA est un substitut pour les tâches les plus courantes et les plus classiques, alors, en déchargeant l'homme des tâches courantes fastidieuses, elle peut le servir dans des tâches véritablement créatives et intéressantes, améliorant ainsi l'expérience psychologique élémentaire du travail, ainsi que la qualité des résultats. »*

**L'IA va solliciter de plus en plus les compétences créatives et sociales.**

**Source :** « Donner un sens à l'intelligence artificielle : pour une stratégie nationale et européenne », Cédric Villani, 2018, p.114.

*« Pour assurer la complémentarité de l'humain avec l'intelligence artificielle, ce sont les compétences cognitives transversales, mais également les compétences sociales et relationnelles et les compétences créatives qui doivent être développées ».*

## Inégalités dans l'accompagnement des demandeurs d'emploi

### **Profilage algorithmique et « scoring » des demandeurs d'emploi par France travail pour mesurer leur attractivité sur le marché du travail ?**

**Source :** <https://www.laquadrature.net/2024/06/25/a-france-travail-lessor-du-controle-algorithmique/>

« Le système algorithmique développé par France Travail attribue un «score d'employabilité» à chaque demandeur d'emploi, censé prédire leurs chances de retour à l'emploi. Ce score permet ensuite de classer les demandeurs d'emploi et de prioriser les actions d'accompagnement. Cela crée une hiérarchisation basée sur des critères algorithmiques, où les personnes perçues comme ayant moins de chances d'être réintégrées rapidement peuvent être délaissées ou incitées à accepter des emplois moins attractifs, ce qui peut accentuer les inégalités entre les individus selon leur profil économique et social. Les personnes les plus vulnérables, comme celles ayant moins de qualifications ou des profils atypiques, risquent donc de se retrouver discriminées. »

### **Inégalité dans l'accompagnement professionnel et social des demandeurs d'emploi par l'automatisation des services publics de l'emploi.**

**Source :** Didier Demazière « La numérisation du service de l'emploi » : baisse de la capacité des conseillers à produire des services sur mesure à partir de règles standardisées et impersonnelles.

« Cette réduction de l'autonomie discrétionnaire est inégale puisque la numérisation a des effets contrastés sur les pratiques professionnelles ».

### **L'IA est une opportunité pour les services publics de l'emploi.**

**Source :** Lucie Cluzel-Metayer, professeure de droit public, Université Paris Nanterre IA : quel potentiel et quels risques dans les services publics ? | vie-publique.fr

« France travail utilise ainsi un système d'IA pour déterminer l'éligibilité des chômeurs à l'allocation-chômage d'aide au retour à l'emploi, ainsi que le montant de cette aide et sa durée. »

### **L'IA permet de libérer du temps administratif afin de permettre aux conseillers de se consacrer pleinement à l'accompagnement des demandeurs d'emploi.**

**Source :** Droit de réponse du 9 juillet 2024 du directeur de France travail.

<https://www.laquadrature.net/2024/06/25/a-france-travail-lessor-du-controle-algorithmique/>

**Profilage psychologique des demandeurs d'emploi visant à évaluer algorithmiquement leur « honnêteté ».**

**Source :** La Quadrature du Net - À France Travail, l'essor du contrôle algorithmique.

*« Un outil comme le Journal de la recherche d'emploi (JRE) assigne des scores psychologiques aux chômeurs, évaluant leur « dynamique de recherche », les « signes de perte de confiance », le « besoin de redynamisation », ou leur risque de décrochage. Ces scores sont ensuite utilisés pour prioriser l'accompagnement, et les chômeurs jugés moins motivés ou en difficulté sont signalés pour un contrôle supplémentaire. Cette méthode risque de discriminer les personnes vulnérables ou en situation de fragilité psychologique. Les algorithmes évaluent les demandeurs d'emploi en fonction de critères psychologiques comme la « dynamique de recherche. Ces profils psychologiques sont ensuite utilisés pour générer des alertes destinées aux conseillers, qui peuvent adapter leur accompagnement en fonction de ces scores. Cependant, ces méthodes risquent de biaiser l'évaluation des demandeurs en fonction de critères subjectifs et potentiellement discriminatoires ».*

**Risque d'un usage détourné des algorithmes ou data à l'insu des travailleurs/travailleuses ou des demandeurs d'emploi**

**Analyse comportementale des candidats.**

**Source :** Valerio De Stefano et Simon Taes « Management algorithmique et négociation collective », p.6.

« *La mise en place d'un système d'analyse faciale fondé sur l'IA lors des entretiens d'embauche permet d'analyser l'expression du visage afin par exemple de déterminer son degré d'enthousiasme par rapport à une tâche donnée ou la manière dont elle réagirait face à des clients en colère.* »

Exemple : l'application « Crystal » - qui peut être déployée sur des réseaux sociaux du type LinkedIn - permet d'analyser la personnalité de profils. Cet outil permet par exemple d'exclure les candidats qui ne seraient pas assez docile.

**Source :** <https://www.crystalknows.com>

**Évaluer les performances professionnelles des travailleurs et travailleuses.**

**Source :** Valerio De Stefano et Simon Taes « Management algorithmique et négociation collective », p.3.

**Surveiller l'état de santé et émotionnel des travailleurs.**

**Source :** Valerio De Stefano et Simon Taes, « Management algorithmique et négociation collective » p.8.

« *Les données sur la santé mentale et l'état émotionnel deviennent de plus en plus accessibles grâce à l'utilisation de logiciels de reconnaissance vocale installés dans les microphones, au contrôle de l'activité cérébrale des travailleurs. La surveillance de l'état de santé mentale au moyen de badges sociométriques, d'analyses faciales ou d'outils de neurosurveillance pourrait reposer sur des critères et des ensembles de données biaisés, et donc fournir des informations inexactes en plus d'être trop intrusive.* »

**Mise en place d'instruments éthiques et de gouvernance de l'IA.**

**Source :** Étude sur l'impact des systèmes d'intelligence artificielle, leur potentiel de promotion de l'égalité, y compris l'égalité de genre, et les risques qu'ils peuvent entraîner en matière de non-discrimination, Conseil de l'Europe, 2023, p.35.

« *Les grandes entreprises technologiques (souvent elles-mêmes touchées par des controverses sur les biais) ont mis en place des comités d'éthique, intégré la gouvernance de l'IA dans les structures de gouvernance existantes et/ou déployé des techniques de « débiaisage » pour résoudre certains problèmes.* »

**Encadrement des algorithmes de France travail par une charte éthique.**

**Source :** Droit de réponse du Directeur de France Travail

<https://www.laquadrature.net/2024/06/25/a-france-travail-lesor-du-contrôle-algorithmique/>

*Ceci suscite des interrogations quant à la confidentialité des données sensibles qu'ils collectent, mais également quant à leur qualité. Par exemple, si un programme d'analyse faciale biaisé ou défectueux venait à attribuer une mauvaise note à un candidat lors d'un entretien d'embauche, cette note pourrait être enregistrée dans le système et influencer par la suite le processus de recrutement pour cet employeur, mais aussi pour tous les autres employeurs qui se servent du même programme. »*

**Le manque de transparence sur le fonctionnement de ces algorithmes augmente le risque de discriminations systémiques contre les groupes les plus vulnérables et les plus précaires.**

**Source :** La Quadrature du Net

*« Les demandeurs d'emploi ne savent souvent pas comment leurs données sont utilisées ni sur quelles bases sont calculés leurs scores. Cette opacité complique la possibilité de contester les décisions prises par ces systèmes et augmente le risque de discriminations systémiques contre les groupes les plus vulnérables, comme les femmes isolées, les minorités ethniques, ou les personnes à faibles revenus ».*

# 4

## Tableaux des arguments : l'intelligence artificielle est-elle un progrès pour l'organisation des conditions de travail et pour la santé au travail ?

Arguments Pour	Arguments Contre
<p><b>L'utilisation de l'intelligence artificielle permet de limiter les tâches répétitives et routinières et de concentrer les interventions humaines sur des tâches de plus grand intérêt.</b></p> <p><b>Sources :</b></p> <p>« IA : notre ambition pour la France », rapport de la commission de l'intelligence artificielle, 2024, p. 48</p> <p>« Certains utilisateurs de l'IA se déclarent plus épanouis et plus performants, car ils peuvent se débarrasser de tâches routinières et améliorer la qualité de leur travail. »</p> <p>La Commission IA renvoie au rapport OCDE (2023) <i>Perspectives de l'emploi</i> : « 63 % se déclarent plus épanouis et 83 % font état d'une amélioration de leurs résultats ».</p> <p>Labor IA (2024) Étude des impacts de l'IA sur le travail - rapport d'étude général, p. 50-51.</p> <p>« L'augmentation-délégation » dans laquelle l'IA soulage le travailleur de tâches à faible valeur ajoutée et le recentre sur d'autres à plus haute intensité de valeur. Les décideurs interviewés pour l'étude longitudinale rapportent que les SIA sont souvent limités à des domaines d'intervention spécialisés où leurs aptitudes excèdent largement celles de l'homme, laissant davantage de champ libre à l'action humaine dans des domaines où l'intelligence relationnelle, émotionnelle, corporelle est requise. Ils participent de la réorientation du travail vers d'autres types d'activités et de services producteurs de valeur marchande et/ou d'usage en transformant la palette de compétences et le contenu des missions des métiers existants.</p>	<p><b>Le développement de l'intelligence artificielle favorise, dans les métiers existants ou dans de nouveaux métiers, des tâches répétitives, parfois pénibles et souvent exercées sans statut d'emploi clairement identifié (ni salarié, ni indépendant) : « les travailleurs du clic » ou « gig economy. »</b></p> <p><b>Sources :</b></p> <p>Juan Sebastian Carbonell, <i>Le futur du travail</i>. Editions Amsterdam, 2022, pp.92-103 (chapitre : Les prolétaires du numérique).</p> <p>Antonio A. Casilli, <i>En attendant les robots : enquête sur le travail du clic</i>. Seuil, 2019.</p> <p>En dissipant l'illusion de l'automatisation intelligente, Antonio Casilli fait apparaître la réalité du <i>digital labor</i> : l'exploitation des petites mains de l'intelligence « artificielle », ces myriades de tâcherons du clic soumis au management algorithmique de plateformes en passe de reconfigurer et de précariser le travail humain.</p> <p><b>Si l'IA conduit à concentrer l'activité humaine sur les tâches les plus complexes et/ou à développer la polyvalence et à accroître les responsabilités sans offrir de garantie suffisante en matière de conditions de travail, il existe un risque global d'aggravation de la charge mentale au travail.</b></p>



Il peut s'agir de : consacrer davantage de temps à la prise de décision et à l'anticipation des enjeux/problématiques, valoriser les dimensions/activités relationnelles du/dans (le) travail (relation avec les prestataires/clients, relation de soin...), et/ou développer de nouvelles compétences sociotechniques (adaptation à de nouvelles formes de langage, mise en place de flux d'informations, analyse quantitative, contribution à l'apprentissage machine, etc.).

« IA : notre ambition pour la France », rapport de la commission de l'intelligence artificielle, 2024

→ p.37 : « Elle nous aidera ...à générer de nouvelles inventions et à résoudre des problèmes complexes. [...] »

L'IA facilitera le travail des chercheurs.»

→ p.49 : « Elle peut dans certains cas donner accès à chaque travailleur à l'intuition du meilleur expert, même quand celui-ci serait incapable d'expliquer et donc de la transmettre. L'IA (peut) aussi enrichir le travail et améliorer la qualité du travail que tout un chacun peut réaliser en autonomie.»

#### Sources :

« IA : notre ambition pour la France », rapport de la commission de l'intelligence artificielle, 2024, p.49.

« (...)un mauvais usage des systèmes d'IA peut (...) introduire une surcharge mentale qui peut mener à un épuisement cognitif si le temps libéré par la machine se traduit pour le travailleur par du stress et par une hausse excessive de tâches complexes. Ces risques appellent une réflexion sur la redistribution des gains permis par l'IA, pouvant notamment permettre une réduction du temps de travail et un meilleur équilibre vie privée et vie professionnelle. »

Labor IA (2023) Étude des impacts de l'IA sur le travail - rapport d'enquête de Labor IA explorer, p.14.

« L'aide à la décision promise par le déploiement des SIA n'est pas sans interroger la responsabilité dans le travail ou la capacité à porter et assumer les arbitrages. »

Témoignage sur la conduite de trains SNCF :

Au sein de l'entreprise SNCF Voyageurs, le déploiement de nouvelles technologies embarquées dans les trains (fermeture automatique des portes avec système de contrôle automatisé, veille automatique, moyens de communication et d'alerte...) s'est accompagné de la suppression de la présence systématique à bord d'un agent du service commercial train (contrôleur) en charge de certaines opérations de sécurité et de secours, laissant le conducteur seul agent à bord. Cette évolution dénommée "équipement agent seul" fait reposer sur ce seul agent la responsabilité de ces missions en plus de l'activité de conduite. Le cas de défaillance des technologies embarquées, notamment en cas d'accident, a mis en évidence la charge de responsabilité reposant sur ce seul agent (cf. Accident ferroviaire de Boulzicourt du 16/10/20 et crise du droit de retrait des conducteurs).

	<p><b>Le management algorithmique conduit à une perte d'autonomie et à l'intensification du travail.</b></p> <p>Exemple d'activités étudiées et souvent citées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ les plateformes de livraison et de transport de personnes ;</li> <li>→ la logistique.</li> </ul> <p>L'industrie automobile</p> <p><b>Sources :</b></p> <p>« Quand l'IA s'empare du monde du travail », Entretien avec Juan Sebastian Carbonell (ENS Paris-Saclay) in <i>Les Cahiers français</i>, septembre-octobre 2024, n° 441, pp.54- 59.</p> <p><i>« Si le management algorithmique est né et s'est développé dans l'économie de plateforme, il s'est ensuite déployé dans d'autres secteurs d'activité, comme la logistique, l'industrie, le commerce, etc. Il implique d'un côté une automatisation des fonctions d'encadrement : il s'agit de dicter aux travailleurs ce qu'ils doivent faire, dans quel ordre et en combien de temps. Bien que demeure une supervision de managers humains, les travailleurs reçoivent par la machine des instructions sur la façon d'accomplir leur travail. »</i></p> <p>Juan-Sébastien Carbonell, « Travailler dans l'industrie automobile aujourd'hui » in <i>Que sait-on du travail?</i> Le Monde, Sciences-Po, 2023, pp.309-321. Plus particulièrement les pp.319-321 sur l'essor du numérique dans la construction automobile.</p> <p>Travaux de David Gaborieau sur les préparateurs de commande dans les entreprises de la grande distribution (guidage par commande vocale), cités dans Cnum (2023). Travailler à l'heure du numérique. Corps et machine, pp.64-65.</p>
--	---

**Numérique et IA peuvent constituer un outil efficace de prévention en santé au travail.**

**Sources :** avis du CESE *Travail et santé environnement, quels défis à relever face aux dérèglements climatiques ?* (notamment le cas du SPST du Cher) pp.78-79.

Des organismes de prévoyance utilisent des techniques de pointe pour détecter et prévenir certains TMS : Exemple de bracelet connecté pour les chauffeurs routiers pour prévenir les TMS. Carcept prévoyance :

*« Un accompagnement non médicamenteux des douleurs chroniques grâce à un bracelet connecté stimulateur d'endorphines, antidouleurs naturels de l'organisme et des conseils personnalisés par un coach. »*

<https://www.carcept-prev.fr/actualites/branche-transport-la-prevention-levier-de-bien-etre-et-de-maintien-dans-lemploi>

**Si l'IA conduit à concentrer l'activité humaine sur les tâches les plus complexes et/ou à développer la polyvalence et à accroître les responsabilités sans offrir de garantie suffisante en matière de condition de travail, il existe un risque global d'aggravation de la charge mentale au travail.**

**L'IA comme outil de prévention en santé au travail comporte aussi des risques de surveillance induite.**

**Source :** Labor IA (2023) *Étude des impacts de l'IA sur le travail - rapport d'étude général*, p.14.

Les progrès relatifs à la sécurité au travail et à la limitation du risque d'erreurs sont susceptibles de faire émerger des craintes portant sur la surveillance accrue du travail réalisé.

Shoshana Zuboff, *L'âge du capitalisme de surveillance*. Zulma pour l'édition française, 2019.

Retraçant vingt ans de stratégies marketing en ligne, Shoshana Zuboff montre que ce n'est pas « la technologie » en tant que telle, mais bien des choix humains très précis qui ont permis de mettre en place un modèle qu'elle juge menaçant pour la liberté humaine.

**Des efforts de régulation de l'IA dans l'Union européenne et en France sur les fondamentaux des conditions de travail et sur le respect de la personne au travail.**

**Sources :** « IA : notre ambition pour la France », rapport de la commission de l'intelligence artificielle, 2024, pp.119-121.

Une nécessaire régulation à l'échelle de l'Union européenne dans le contexte de la mondialisation :

→ Directive sur les plateformes

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0762&from=FR>

(directive du Parlement européen et du conseil adoptée par le Conseil le 14 octobre 2024)

→ Règlement sur l'intelligence artificielle (IA Act)

Il traite les SIA en fonction de leur niveau de risque. Les badges biométriques sont par exemple classés dans les dispositifs à haut risque.

→ Article 88 du RGPD

Il permet aux États-membres et aux entreprises de prendre par le biais d'accord collectifs, des mesures spécifiques au contexte d'une relation de travail en matière de droits et libertés et de protection des données personnelles.

→ proposition de directive relative à l'adaptation des règles en matière de responsabilité civile extracontractuelle au domaine de l'intelligence artificielle du 28 septembre 2022.

Elle pourrait constituer un pas vers un régime de responsabilité spécifique applicable à l'IA, en partant du principe que celle-ci constitue souvent une véritable « boîte noire » qui empêche la partie lésée de prouver l'origine du dommage qu'elle a subi.

**Un décalage entre la progression de l'encadrement juridique et des outils de régulation de l'IA d'une part, et le rythme très soutenu des avancées techniques d'autre part, ainsi qu'une opacité des algorithmes (l'IA comme boîte noire difficilement contrôlable).**

**Sources :** étude de l'APEC « Travailler demain. Quels futurs se dessinent ? », Édition 2024-2025, pp.10-11 cite le rapport du CIGREF de 2020 : Informatique quantique : Comprendre le Quantum Computing pour se préparer à l'inattendu (cigref.fr).

*« Les ordinateurs quantiques, capables de réaliser des calculs jusqu'à 2000 fois plus rapidement que ne le font les ordinateurs classiques, sont considérés par nombre d'experts comme la technologie du futur. [...] L'informatique quantique pourrait bien être à la décennie 2030 ce que les smartphones ont été à la décennie 2000. »*

Entretien avec Valérie Beaudouin, directrice d'études à l'EHESS, professeure à Télécom Paris. Dossier "Encadrement de l'IA : quels garde-fous ? Cahiers français, septembre-octobre 2024, pp.44-50.

*« Si l'AI Act a été adopté le 13 mars 2024 par le Conseil et le Parlement européen, le règlement entrera en application dans deux ans. Se pose la question de la déclinaison dans chaque pays de l'Union européenne et, en particulier, le choix des organismes qui seront chargés de vérifier son application. »*

**L'IA peut représenter un gain de temps pour développer des activités à plus forte utilité sociale et/ou la qualité du travail, son efficience et le sentiment du travail bien fait.**

**Sources :** LaborIA (2024), rapport d'étude général pp.27-28.

*«De nombreux cas d'usage étudiés au prisme des décideurs (...) témoignent du rôle facilitateur et simplificateur exercé par le déploiement des SIA. Ceux-ci tendraient à soulager le travail humain et à faire gagner du temps aux salariés concernés tant du point de vue de l'allègement de la charge cognitive (solicitations, délais de traitement, astreintes, etc.) que de la fatigue propre au travail attentionnel (vérification, détection, description d'images, administration, etc.) et/ou aux tâches et gestes répétitifs/pénibles (mouvements répétitifs des mains sur la souris et le clavier, attention sur une succession répétée de fenêtres, de filtres, de menus déroulant, lecture de comptes-rendus ...). Ce soulagement de la « mauvaise fatigue » (Clot, 2013) au travail – celle ressentie comme une agression liée à de la dépense physique et/ou nerveuse dégradante qui implique de « prendre sur soi » – et les gains de temps offerts par le déploiement réussi de certains SIA favorisent le sentiment des décideurs d'une amélioration de la qualité de vie au travail.*

*Les interviewés mettent également en avant la possibilité offerte par l'« IA de corvée » ou l'« IA servile » (Ferguson, 2019) de réaliser un travail de meilleure qualité qui correspond à l'idée que l'on se fait du « vrai boulot » – ou la part de l'activité que le travailleur « souhaite conserver, car il la regarde comme étant la plus utile, la plus importante » (Bidet, 2010). Qu'il s'agisse de perfectionner et d'approfondir le travail de rédaction, de mieux identifier les risques et d'affiner la résolution de problèmes ou encore d'éclairer la prise de décision, l'intégration réussie des SIA dans les processus de travail participe d'un accroissement du sentiment de pouvoir réaliser un travail bien fait, source de fierté et de réalisation professionnelles. »*

**Il existe des cas où les conditions de mise en œuvre de l'IA complexifient les processus, conduisent à une perte de temps et/ou à une surcharge de travail.**

**Sources :** Labor IA 2024 Rapport d'étude général, p.28.

*«Pourtant, en dépit des discours managériaux sur les gains de temps offerts par la mise en place des SIA, de nombreux salariés confrontés à leurs usages lors des phases d'expérimentation et de déploiement ont le sentiment inverse d'un accroissement de leur charge de travail tant en raison du temps d'apprentissage et de formation nécessaire à leur utilisation [...] que des activités/tâches supplémentaires que celle-ci occasionne pour « s'occuper de la machine » (Clot, 2016). □ Certains techniciens de l'entreprise du secteur aérien soulignent de cette façon le caractère inabouti du SIA. « Celui-ci détecte et signale l'ensemble des défauts moteur »... y compris des faux positifs... « rajoutant ainsi inutilement un travail de vérification (du travail de l'IA) [...]. Le travail de tri et de vérification des défauts détectés par le SIA apparaît dès lors comme une tâche contraignante et chronophage... »*

« IA : quel potentiel et quels risques dans les services publics ? » Lucie Cluzel-Metayer - professeure de droit public, université Paris Nanterre. Vie publique, paroles d'experts, 5 avril 2024.

*« Les opportunités que représente le recours à l'IA pour les services publics sont multiples. Du côté de l'administration, l'IA permet de soulager les agents de tâches fastidieuses et répétitives, comme le traitement de millions de vœux d'étudiants pour accéder à l'enseignement supérieur. En plus d'accélérer le temps de la décision, l'automatisation promet d'assurer une meilleure allocation des moyens matériels et humains, en les dédiant à des tâches que les algorithmes ne peuvent pas traiter.*

*Du côté des usagers, l'utilisation de l'IA peut s'avérer précieuse pour prendre des décisions plus adaptées à chaque situation, par l'exploitation massive des données. Grâce au profilage, l'IA peut par exemple permettre de mieux cibler les populations précaires afin de leur attribuer des aides automatiquement, comme c'est le cas du tarif social énergie mis en place en Belgique. D'une certaine manière, l'IA peut ainsi contribuer à rétablir l'égalité des droits. L'IA permet, en somme, de mieux appréhender les réalités économiques et sociales. Elle est, en cela, un puissant levier d'amélioration des politiques publiques par les connaissances qu'elle produit. »*

**En prenant en charge certaines tâches techniques, l'IA peut conduire à une meilleure reconnaissance de compétences relationnelles proprement humaines aujourd'hui insuffisamment valorisées.**

**Sources :** Emmanuelle Blons, *L'IA au cœur de l'entreprise*. EMS, 2023.

L'intelligence artificielle accélère le besoin de développer des capacités proprement humaines. Il s'agirait d'amplifier massivement les compétences humaines complémentaires de l'intelligence artificielle, ou tout au moins celles qui sont « non substituables ».

Cité par l'étude de l'APEC « Travailler demain. Quels futurs se dessinent ? », Édition 2024-2025, p.9.

**Le management algorithmique conduit à une perte d'autonomie et à l'intensification du travail.**

Exemple d'activités étudiées et souvent citées :

- les plateformes de livraison et de transport de personnes ;
- la logistique ;
- l'industrie automobile.

**Sources :**

**La recomposition des tâches par l'IA à l'intérieur des métiers : peut conduire à une perte de savoir-faire, de gestes professionnels, de compétences notamment en termes de capacité d'analyse, phénomène qui peut être individuellement et collectivement anxigène.**

**Sources :** LaborIA (2023) Synthèse générale du rapport d'enquête p.15

- Perte de compétences

*« Lorsqu'elle est réalisée autour du seul souci de rentabilité et de productivité, l'automatisation partielle du travail par l'IA aboutit à une perte de compétences pour les salariés confrontés à la réalisation d'une tâche cœur de métier par l'IA. (« L'IA fait le boulot »)*

- Effet de perte de conscience

*« Le rôle de vigilance et d'intelligence des process des SIA peut engendrer une perte de conscience du travail concret alimentant la dépendance à l'IA » (“Si t'as pas d'IA demain tu fais comment ?”)*

Travailler à l'heure du numérique. Corps et machines. Rapport du CNUM, mai 2023, pp.123- 124 : De l'expertise métier à l'expertise de l'outil : perte de compétence et d'autonomie ? ». Le risque de perte de compétences et de déresponsabilisation de managers auxquels il serait demandé de s'en remettre aux prescriptions du SIA en matière de gestion des équipes est à considérer sérieusement. *« Dans cette perspective, les managers de proximité seraient remplacés par les technologies dans l'accomplissement de certaines tâches, notamment celles de supervision. »*

L'IA peut contribuer à ouvrir le champ des possibilités d'évolution professionnelle.

**Sources :** Labor IA (2024) étude des impacts de l'IA sur le travail - rapport d'étude général, p. 16.

*« La formation interne des personnels et/ou le recours à l'expertise humaine à l'extérieur de l'organisation apparaissent déterminants pour la réussite de la mise en place de ces dispositifs. L'acquisition des connaissances sur les SIA dans les situations d'usage participe des processus d'appropriation et au développement de la confiance dans ces solutions. »*

**Le développement de l'intelligence artificielle favorise, dans les métiers existants ou dans de nouveaux métiers, des tâches répétitives, parfois pénibles et souvent exercées sans statut d'emploi clairement identifié (ni salarié, ni indépendant) : « les travailleurs du clic » ou « gig economy ».**

**Les organisations reconnaissent rarement le travail de supervision/ amélioration des systèmes d'IA effectué par les salariés (absence de reconnaissance en termes d'allocation de temps, de validation de compétences et de qualification, de gratification).**

Sources : Labor IA (2023), étude des impacts de l'IA sur le travail - rapport d'enquête de Labor IA explorer, p.11.

*« Facteur de désengagement des travailleurs et d'échecs de projet », ex : « Le manque de reconnaissance matérielle et symbolique de l'implication et de la contribution des référents RH de l'établissement public étudié à l'amélioration et à l'actualisation du Chatbot constitue l'explication centrale – au-delà de l'argument souvent mis en avant, mais tout relatif du manque de temps – au faible nombre de volontaires pour renforcer et améliorer le SIA. »*

**Il existe un risque lié aux insuffisances de l'appareil de reconversion et de formation professionnelles susceptible de nuire à l'appropriation des SIA par les personnels.**

Avis du CESE, *Les reconversions professionnelles* (Florent Compain et Bernard Vivier rapporteurs), 2021.

Face à la crise climatique, au déclin de la biodiversité et aux évolutions techniques très rapides, le CESE à un changement d'échelle des politiques engagées en matière de reconversion professionnelle.

« IA : notre ambition pour la France », rapport de la commission de l'intelligence artificielle, 2024.

« Investir dans la formation des actifs et les dispositifs de formation autour de l'IA ».



**La mise en place des outils IA ouvre une opportunité de définir par la négociation une organisation du travail adaptée aux spécificités des branches et des entreprises.**

**Sources :** Accord-cadre des partenaires sociaux européens du 22 juin 2020 sur la numérisation au travail (faire face aux risques de surveillance et d'hyper connexion).

François GEUZE (Mars 2022) *Intelligence artificielle, algorithmes et ressources humaines : un nouvel enjeu syndical. Complexification et nouveaux champs du dialogue social.* FO, IRES, pp.58-67.

La mise en place des IA et l'accompagnement de la transformation des métiers et des conditions de travail qu'elle implique doivent être fondés sur la confiance entre les acteurs du monde du travail (partenaires sociaux, professionnels RH et experts). « *Pour y arriver, il conviendra de savoir dépasser les complexités inhérentes à la diversité des compétences devant être mobilisées. (juridiques, économiques, mathématiques, informatiques, cognitives). Ceci implique le développement de nouvelles pratiques visant à faire travailler ensemble des experts de chaque domaine et de valider de nouvelles modalités de collaboration entre les acteurs. La distribution des pouvoirs dans l'organisation d'un projet à base d'IA n'étant alors plus liée à la place des individus dans un organigramme hiérarchique pyramidal, mais à la maîtrise des liens et flux d'information entre les acteurs. [...]* **Le développement d'une nouvelle approche de l'intelligence collective, reposant moins sur les outils mobilisés que sur les connexions entre individus, devient envisageable. Pour disposer de l'intelligence artificielle et de ses forces indéniables, c'est l'intelligence de chacun et de nos collectifs de travail qui doit prendre l'ascendant et la réguler. Face aux enjeux, c'est un défi majeur que doit relever le dialogue social en entreprise [...]** ».

Un risque de désorganisation des conditions de travail en l'absence d'un dialogue social qui prenne en charge ces nouvelles modalités techniques.

**Sources :** Rapport d'information fait au nom de la mission d'information sur : « l'uberisation de la société : quel impact des plateformes numériques sur les métiers et l'emploi ? » par Pascal Savoldelli, 2021.

Les recommandations sénatoriales pour favoriser un dialogue social sur les algorithmes des plateformes pourraient aujourd'hui être étendues à l'ensemble des organisations utilisant des systèmes d'intelligence artificielle susceptibles de modifier l'organisation et les conditions de travail.

Plusieurs propositions de ce rapport sénatorial visent à promouvoir un dialogue social sur le contenu des algorithmes. La compréhension de la logique de fonctionnement de ces algorithmes est une condition de ce dialogue social.

**Proposition n° 11 :** garantir aux représentants des travailleurs des plateformes un droit de se faire communiquer un document compréhensible et actualisé détaillant les logiques de fonctionnement des algorithmes.

**Proposition n° 12 :** rendre applicable aux représentants des travailleurs des plateformes les obligations de confidentialité et de discrétion professionnelle qui incombent aux représentants du personnel des entreprises afin de faciliter la mise en œuvre d'un dialogue social sur le contenu des algorithmes.

**Proposition n° 13 :** consulter les comités économiques et sociaux sur l'introduction, l'utilisation et la modification des algorithmes et outils d'intelligence artificielle dans les entreprises et leur permettre de bénéficier de l'assistance d'un expert indépendant et externe à l'entreprise.

<p>Nathalie Greenan, Silvia Napolitano, Justin Pillosio, L'IA dans les entreprises : que révèlent les accords négociés ? Connaissance de l'emploi 200 Cnam, Ceet, octobre 2024, 4 pages.</p> <p><b>Un sujet de négociation qui émerge.</b></p> <p>Depuis 2017, un peu moins d'un accord sur mille fait référence à l'IA. Cependant, entre 2018 et 2023, la proportion des accords signés qui évoquent l'IA a été multiplié par 2,5, notamment dans le cadre de la négociation annuelle obligatoire. Caractère encore prospectif d'une grande partie de ces accords. Un quart proviennent du secteur de l'information et de la communication qui regroupe les activités les plus exposées à l'IA générative. Ensuite viennent les secteurs de la finance et des assurances, l'industrie manufacturière, les transports. Dans ces deux derniers secteurs l'IA n'est pas mentionnée comme un futur bouleversement, mais se rajoute à l'automatisation déjà établie. C'est dans l'industrie manufacturière que l'on trouve les utilisations les plus innovantes de l'IA au travail s'éloignant d'une logique substitutive pour se centrer sur les besoins des travailleurs.</p> <p>De manière général, l'emploi prime sur le travail (11 % des accords d'entreprises sur le sujet).</p>	<p><b>Proposition n° 14 :</b> compléter les missions de l'Autorité des relations sociales des plateformes d'emploi (ARPE) afin qu'elle puisse épauler les représentants des travailleurs des plateformes dans les discussions et négociations relatives au fonctionnement des algorithmes et à leurs conséquences pour les travailleurs.</p> <p><b>Proposition n° 15 :</b> prévoir systématiquement des clauses d'explicabilité et d'auditabilité des algorithmes lors de la négociation d'un contrat de prestation de service entre une entreprise et un prestataire de conception d'algorithmes.</p>
---	--

**L'IA peut permettre d'objectiver la gestion des ressources humaines (capacité d'analyse des critères).**

**Source :** Labor IA (2024), Étude des impacts de l'IA sur le travail, rapport d'étude général, p. 38.

Dans une entreprise de métallurgie investiguée, un SIA d'analyse prédictive (des temps de travail et de production) a été mis en place. Cet outil peut « donner la possibilité à certains opérateurs de faire reconnaître et valoriser leur « productivité chiffrée dans le détail ».

Plusieurs contributions académiques citées par le CNUM (rapport, mai 2023, p. 124) partent du postulat que les technologies numériques pourraient conduire à une « révolution » de l'exercice du management : dans ces travaux les managers sont décrits comme les potentiels gagnants de ces transformations technologiques, en leur permettant de prendre de meilleures décisions et d'accroître leur productivité.

**L'IA comporte un risque de déshumanisation de la gestion des ressources humaines.**

**Source :** Travailler à l'heure du numérique. Corps et machines. Rapport du CNUM, mai 2023, pp. 118-119 : « Manager à l'heure du numérique ».

*« Les managers intermédiaires, et en particulier les managers de proximité sont particulièrement touchés par la numérisation du travail. » [...] Comme la Confédération française de l'encadrement l'exprime : Le numérique offre de nouveaux outils au manager pour encadrer son équipe, mais cela va en même temps effacer la prise de décision. On va lui demander de se baser sur les données algorithmiques pour prendre des décisions, alors qu'il peut avoir, lui, au quotidien une vision de son équipe qui sera différente. ».*

*p.123 « ...l'exemple d'un outil développé par IBM suggérant aux managers les augmentations de salaire voire les promotions à accorder : cette décision est objectivée sur la base de données, mais elle ne prend pas en compte les signaux faibles et la connaissance fine des équipes qu'ont les managers. En pratique, il semble que ces outils participent à un transfert des compétences de l'expertise technique et l'encadrement des équipes vers la maîtrise de ces nouveaux outils. »*

**L'IA peut conduire à une surveillance disproportionnée, collecte et à l'exploitation incontrôlées de données personnelles voire à l'intrusion dans la vie privée des travailleurs salariés ou indépendants.**

**Sources :** Labor IA (2024) Étude des impacts de l'IA sur le travail - rapport d'étude général, p. 38.

	<p>Les systèmes de planification automatisés transfèrent par exemple davantage de pouvoir des travailleurs aux gestionnaires (Jarrahi et al., 2021). Dans l'entreprise de métallurgie investiguée, les opérateurs forment des inquiétudes face au déploiement (récent) du SIA d'analyse prédictive (des temps de travail et de production). Le SIA peut être utilisé « comme un outil de contrôle de l'activité et de la productivité (désormais quantifiée) du travail outillant l'identification des temps morts et des différentiels d'implication et de performance préalables à la mise en place de « temps impartis ».</p>
--	--

## 5

## Tableaux des arguments : l'intelligence artificielle aura-t-elle des impacts positifs sur l'emploi ?

Arguments Pour	Arguments Contre
<b>Création / Destruction d'emplois</b>	
<p>L'IA ouvre la possibilité d'un développement économique, incluant de nouvelles activités, qui créera de l'emploi. Elle facilitera l'accompagnement des moins qualifiés vers ou dans l'emploi.</p> <p><b>Source :</b> « <i>J'ai, moi, une vision prudemment optimiste ; c'est la vision du rapport. L'IA a le potentiel de générer de la croissance et des emplois, mais uniquement si l'on adapte nos politiques et nos institutions</i> », audition de Philippe Aghion, 4 septembre 2024.</p> <p><b>Source :</b> « <i>L'IA permettrait d'améliorer les conseils aux demandeurs d'emploi éloignés du marché du travail ce qui pourrait contribuer à diminuer le chômage d'équilibre et à augmenter la productivité</i> », TrésorEco n° 341, Les enjeux économiques de l'IA, avril 2024, p.7.</p>	<p>Le degré d'imprégnation du tissu économique par l'IA est difficilement mesurable, ce qui est source d'incertitudes dans la préparation aux emplois de demain et freine la réflexion sur les transformations des métiers.</p> <p>La baisse d'activité entraînera la destruction de nombreux emplois et cette situation sera aggravée par l'IA qui affectera des métiers qui pensaient pouvoir être épargnés.</p> <p>Les gains de productivité ne seront que temporaires.</p> <p><b>Source :</b> « <i>La complexité des situations et des métiers ne permet pas de fournir une réponse uniforme et globale aux défis de l'IA. Des études plus précises sont nécessaires pour aborder la variété des secteurs, des chaînes de valeur et prendre en considération les statuts. Au-delà, il est essentiel d'organiser l'accès et le développement de la formation initiale et tout au long de la vie</i> », « IA : notre ambition pour la France », rapport de la commission de l'intelligence artificielle, 2024, p.47.</p> <p><b>Source :</b> « <i>L'évaluation de l'impact de l'IA sur l'emploi est complexe en raison de son évolution rapide, de l'incertitude quant à son intégration dans les processus de production et de l'évolution des perceptions sociétales. Compte tenu de la rapidité des progrès et de l'évolution des capacités des technologies basées sur l'IA, prévoir quels processus de production intégreront l'IA et quelles tâches humaines seront remplacées ou améliorées demeure incertain</i> », FMI, IA et avenir du travail, p.5-6.</p>

	<p><b>Source :</b> « Cette hausse de la croissance ne serait que transitoire : une fois l'IA adoptée par l'ensemble du tissu économique, les gains de productivités liés à cette adoption et les transformations engendrées cessent » « IA : notre ambition pour la France », rapport de la commission de l'intelligence artificielle, 2024, p.37.</p> <p><b>Source :</b> « Selon le FMI, 62 % des emplois des économies avancées pourraient présenter un degré élevé d'exposition à l'IA. 27 % des emplois lui seraient fortement complémentaires et donc les plus à même de bénéficier de l'IA, tandis qu'elle pourrait se substituer à 33 % des emplois », TrésorEco n° 341, Les enjeux économiques de l'IA, avril 2024, p.7.</p> <p><b>Source :</b> « Dans un livre blanc de septembre dernier (2023), le World Economic Forum estime ainsi que les deux secteurs les plus exposés à l'IA sont « les services financiers et marchés » et « l'assurance et la gestion de l'épargne retraite ». Entre 32 % et 37 % des tâches seraient automatisables dans ces domaines ».</p> <p>AGEFI « Les femmes, les jeunes et les financiers semblent les plus exposés à l'IA », J.Corric, mars 2024.</p>
--	---

## Amélioration / Dégradation de la qualité de l'emploi

L'IA va libérer les travailleurs de certaines tâches très répétitives, leur permettant de se concentrer sur les plus enrichissantes, de mieux mobiliser leurs capacités, et donc d'effectuer un travail plus épanouissant.

Dans certains métiers peu valorisés et peu valorisants, c'est la partie la plus valorisante du travail qui subsistera.

**Source :** « *Au niveau mondial, le potentiel de transformation est presque six fois supérieur au potentiel d'automatisation (13 pour cent contre 2,3 pour cent de l'emploi total). Les pays à revenu élevé sont les plus exposés au risque d'automatisation.* », Note de recherche de l'OIT, IA générative et emploi, oct. 2023, p.5.

**Source :** « *Les travailleurs qui utilisent l'IA se déclarent plus épanouis dans leur travail. Les travailleurs qui ont fait part de l'effet positif le plus marqué sur leur satisfaction sont ceux qui assurent la conception ou l'entretien de l'IA et ceux qui encadrent les travailleurs qui utilisent cette technologie. Les travailleurs qui utilisent l'IA ou qui sont soumis à une gestion algorithmique étaient proportionnellement les moins nombreux à faire état d'une satisfaction accrue après l'introduction de l'IA, mais la plupart des travailleurs des différentes catégories n'en ont pas moins déclaré qu'elle améliorerait leur satisfaction professionnelle* », Intelligence artificielle et marché du travail, Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2023, p.156.

Pour la première fois dans l'histoire, les métiers intellectuels sont ciblés.

La demande de productivité va s'accroître lorsque du temps de travail aura été libéré par l'IA, ce qui pourrait se faire au détriment de la qualité du travail effectué.

L'IA réduit la liberté d'appréciation des travailleurs au contact des machines qui l'utilisent, et ce risque de déresponsabilisation de l'humain peut concerner toutes les prises de décision – depuis le traitement de dossiers individuels jusqu'à la prise de décision stratégique en entreprise – dès lors que l'IA fournit tous les éléments nécessaires à l'analyse de situation.

Le niveau d'exigences intellectuelles et de qualifications pour exercer un emploi va s'accroître, la demande de créativité sera plus forte.

**Source :** « *Il est apparu que de nombreuses tâches, y compris celles complexes et non répétitives jusqu'alors à l'abri de l'automatisation (Autor, 2015), pourraient être rapidement et avantageusement prises en charge par l'IA. Cela inclut également des tâches traditionnellement réservées à des travailleurs hautement qualifiés, démontrant ainsi l'étendue et la profondeur de l'impact potentiel de ces technologies sur le marché du travail.* » Exposition à l'intelligence artificielle générative et emploi, Antonin Bergeaud, janvier 2024, p.1.

**Source :** « *Les outils d'aide à la décision qui transforment la relation entre managers et leurs collaborateurs peuvent conduire à un sentiment de perte d'autonomie dans leurs pratiques.* » Séminaire politique de l'emploi, DGT et ministère du Travail, mai 2024, intervention de Franca Salis-Madinier.

	<p><b>Source :</b> « L'IA peut changer les modalités de suivi ou de supervision du travail, ce qui peut améliorer le sentiment d'équité, mais présente des risques pour la vie privée des travailleurs et leur autonomie dans l'exécution des tâches. L'IA peut aussi introduire ou perpétuer des biais. En outre, des questions se posent en matière de transparence et d'explicabilité, mais aussi de responsabilité. Un grand nombre de ces questions ne sont pas nouvelles, mais l'IA pourrait les exacerber », Intelligence artificielle et marché du travail, Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2023, p.110.</p>
<b>Partage de la valeur</b>	
<p>L'IA sera source de valeur ajoutée, son développement conduira ainsi à se poser la question du partage de la valeur (hausses de salaires).</p> <p>Les gains de productivité peuvent être orientés vers des emplois de qualité, vers l'investissement.</p> <p><b>Source :</b> « Veiller à ce que les nouveaux emplois liés à l'IA soient de bonne qualité contribuerait à assurer une source potentielle de possibilités de bons emplois à l'intention des travailleurs susceptibles de devoir en changer. L'extension de ce principe à l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement des systèmes d'IA générative contribuerait à une répartition plus équitable de leurs bénéfices », Note de recherche de l'OIT, IA générative et emploi, oct. 2023, p.7.</p>	<p>Les déséquilibres et les modifications de l'emploi total entraînés par l'IA rendront difficile un partage de la valeur favorable aux travailleurs et à l'emploi.</p> <p><b>Source :</b> « Une inconnue de taille reste l'impact que l'IA aura sur les salaires. Car les technologies ne font pas que transformer les métiers, elles modifient les pouvoirs de négociation et la valeur de certaines expertises, qui deviennent moins nécessaires ou moins rares. », « IA : notre ambition pour la France », rapport de la commission de l'intelligence artificielle, 2024, p.50.</p> <p><b>Source :</b> « Une étude qui utilise le même indicateur de l'exposition à l'IA, mais des jeux de données différents en provenance des États-Unis constate pareillement que les travailleurs exposés à l'IA tendent à être mieux rémunérés... À l'inverse, les études de cas de l'OCDE sur la mise en œuvre de l'IA (ou « études de cas de l'OCDE sur l'IA », voir l'encadré 4.1) constatent que, jusqu'à présent, l'IA n'a entraîné que de modestes variations des salaires (Milanez, 2023) », Intelligence artificielle et marché du travail, Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2023, p.152-153.</p>



## Degré d'acceptabilité de l'IA

L'IA est globalement bien acceptée par les personnes qui utilisent des SIA dans leur emploi.

**Source :** « De nombreux répondants déclarent que l'IA a un effet positif sur la qualité des emplois. Près de deux tiers (63 %) des travailleurs déclarent que l'IA leur a permis de s'épanouir davantage au travail... Si les retours quant aux effets de l'IA sur la qualité des emplois sont généralement positifs, notre étude a également mis en évidence des préoccupations concrètes, notamment celles liées à l'intensification du travail. », Intelligence artificielle et marché du travail, Perspectives de l'emploi de L'OCDE 2023, pp.5-6.

Le risque de non-acceptation de l'IA par les travailleurs, par crainte de destruction de leurs emplois à moyen terme, peut ralentir son développement. Certaines sources soulignent que les jeunes, en emploi ou en recherche d'emploi, sont autant menacés que les seniors.

**Source :** « Un grand nombre de travailleurs (trois sur cinq) s'inquiètent de perdre leur emploi du fait de l'IA au cours des 10 prochaines années, en particulier ceux qui travaillent déjà avec l'IA. », Intelligence artificielle et marché du travail, Perspectives de l'emploi de l'OCDE 2023, p.5.

**Source :** « Antonin Bergeaud pointe une autre catégorie nettement moins mise en avant par les différentes études sur le sujet et qui pourrait pourtant être particulièrement pénalisée par la montée en puissance de l'IA générative : les jeunes diplômés. La prédiction peut paraître contre-intuitive, car les nouvelles générations sont généralement celles qui sont les plus à l'aise avec les nouvelles technologies. Malgré cet avantage, le professeur à HEC estime que l'IA pourrait compliquer l'accès des jeunes au marché du travail. Pour une raison simple : avant de monter en compétence, les stagiaires, alternants ou autres débutants commencent généralement par des tâches simples et répétitives. Des tâches qui, demain, seront peut-être effectuées par ChatGpt ou un de ses avatars du futur », AGEFI Les femmes, les jeunes et les financiers semblent les plus exposés à l'IA, J. Corric, mars 2024.

**Source :** « En juillet 2023 la plateforme d'éducation en ligne EDX a sondé 1 600 cols blancs parmi lesquels 500 directeurs généraux. Leur conclusion : d'ici 5 ans 56 % des postes de débutants seront éliminés. », Le Monde du 13 juin 2024, Caroline Talbot.

**Source :** « Au fil du temps, l'évolution de l'acceptabilité sociale de l'IA pourrait également influencer sur son intégration dans les processus de production. », FMI IA et avenir du travail, p. 6.

### Formation aux compétences requises par l'IA

L'IA permettra de développer de nouveaux outils de formation et facilitera les actions dans ce domaine, dans un contexte favorable à la montée en compétences et à la progression dans l'emploi.

**Source :** « Une grande partie des entreprises qui adoptent l'IA font face à l'évolution des besoins en compétences imputable à l'adoption de l'IA en recyclant les salariés ou en améliorant leurs compétences. Selon les enquêtes de l'OCDE sur l'IA, c'est le cas de 64 % des entreprises du secteur financier et de 71 % des entreprises du secteur manufacturier qui ont adopté l'IA... Les travailleurs déclarent également bénéficier de formations mises en place par les entreprises ayant adopté l'IA... plus de la moitié des travailleurs utilisant l'IA déclarent que leur entreprise a organisé ou financé une formation afin de les aider à utiliser l'IA dans le cadre de leur travail, OCDE intelligence artificielle et marché du travail, Perspectives de l'emploi 2023, p.191.

Le manque de compétences pour l'utilisation de l'intelligence artificielle pourrait faire obstacle à sa généralisation.

**Source :** « Les effets de l'IA sur les tâches et les emplois feront évoluer les besoins en compétences. Si les entreprises qui utilisent l'IA déclarent offrir une formation à ces outils, le manque de compétences adaptées demeure un obstacle majeur à leur adoption. », OCDE intelligence artificielle et marché du travail, Perspectives de l'emploi 2023, p.15.

## Capacité d'investissement des entreprises

Toutes les entreprises auront la capacité d'investir dans l'IA et le développement de l'IA les concernera toutes ainsi que tous les emplois.

**Source :** « *Les investissements privés continuent de se multiplier, l'IA étant perçue comme une technologie générique au même titre que l'électricité, le moteur à combustion interne ou l'internet.* », OCDE intelligence artificielle et marché du travail, Perspectives de l'emploi 2023, p.6.

Toutes les entreprises ne pourront pas investir dans l'IA. Le risque va s'accroître de voir les PME sous-traitantes devenir de plus en plus dépendantes de leurs entreprises donneuses d'ordres. L'Europe peut décrocher dans la compétition internationale, ce qui aura un impact fort sur la compétitivité et l'emploi.

**Source :** « *L'IA risque de contribuer à l'augmentation de la concentration industrielle et à l'essor d'entreprises déjà « superstars », souvent non-européennes.* », Note DG Trésor 34, avril 2024, p.11.

**Source :** « *53 % des employeurs du secteur financier et 58 % de ceux du secteur manufacturier dans les pays de l'OCDE ont déclaré que le principal obstacle à l'adoption de l'IA était le « coût élevé de la technologie » (Lane, Williams et Broecke, 2023, p.85).* », L'impact de l'IA sur le travail et l'emploi, juin 2024, Organisation internationale des employeurs, p.8.

**Source :** « *L'économie du numérique est deux à trois fois plus faible en Europe qu'aux États-Unis, et l'IA suit pour l'instant une trajectoire comparable... Si cette supériorité se poursuit ou se renforce, la France et l'Europe encourent le risque d'un rapide déclassement économique. Ce risque est de deux ordres : être largement dépourvu d'entreprises spécialisées dans l'IA et voir les entreprises existantes perdre en compétitivité.* », « IA : notre ambition pour la France », rapport de la commission de l'intelligence artificielle, 2024, p.9.

« *En 2022, les investissements s'élèvent à 2,8 Md\$<sup>111</sup> en France, contre 56,8 Md\$ aux États-Unis. Pour avoir un investissement comparable à celui des États-Unis, il faudrait que la France investisse entre 8,4 et 10 Md\$ par an, soit au moins entre 5,6 et 7,2 Md\$ supplémentaires chaque année* » cf.« IA : notre ambition pour la France », rapport de la commission de l'intelligence artificielle, 2024, p.88.

## 6

## Bibliographie

Abel Jean-David, Boucherand Sylvain et Goguet Pierre, *Transition écologique : croissance vs décroissance : de quoi parle-t-on ?*, étude du CESE n° 2024-18, novembre 2024.

Allard-Latour Marion, *L'intelligence artificielle est-elle une chance pour l'insertion sociale et professionnelle des personnes en situation de handicap ?*, janvier 2024.

Aghion Philippe et Bouverot Anne, *IA : notre ambition pour la France*, commission de l'intelligence artificielle, mars 2024.

APEC, *Travailler demain. Quels futurs se dessinent ?*, étude, édition 2024-2025.

Badré Michel, *Étude sur la méthode d'analyse des controverses au sein du CESE*, étude du CESE n° 2020-25, novembre 2020.

Bartoletti Ivana et Xenidis Raphaële, *Étude sur l'impact des systèmes d'intelligence artificielle, leur potentiel de promotion de l'égalité, y compris l'égalité de genre, et les risques qu'ils peuvent entraîner en matière de non-discrimination*, Conseil de l'Europe, 2023.

Blons Emmanuelle, *L'IA au cœur de l'entreprise – Une alliée pour votre stratégie RH*, Ed. EMS Management & Société, 2023.

Boucherand Sylvain et Meyling Marie-Hélène, *Quelle place pour le nucléaire dans le mix énergétique français ?*, étude du CESE n° 2022-11, juin 2022.

Brynjolfsson Erik et Unger Gabriel, *Les enjeux macroéconomiques de l'IA, Fonds monétaire international*, Finances & Développement, décembre 2023.

Brynjolfsson Erik, Li Danielle, Lindsey R. Raymond, *L'IA générative au travail*, novembre 2023.

Carbonell Juan Sebastian, *Quand l'IA s'empare du travail*, entretien in *Les cahiers français*, septembre-octobre 2024.

Carbonell Juan Sebastian, *Travailler dans l'industrie automobile aujourd'hui*, in *Que sait-on du travail*, Le Monde, Sciences Po, 2023.

Carbonell Juan Sebastian, *Le futur du travail*, Ed. Amsterdam, février 2022.

Casilli Antonio A, *En attendant les robots : enquête sur le travail du clic*, Seuil, 2019.

CIGREF, *Informatique quantique - comprendre le quantum computing pour se préparer à l'inattendu*, rapport, février 2020.

Compain Florent et Vivier Bernard, *Les reconversions professionnelles*, avis et rapport du CESE n° 2021-08, mars 2021.

Cluzel-Metayer Lucie, *IA : quel potentiel et quels risques dans les services publics ?*, Vie publiques, avril 2024.

Conseil national du numérique, *Travailler à l'heure du numérique. Corps et machines*, rapport, mai 2023.

Conseil Français des personnes handicapées pour les affaires européennes et internationales (CFHE), *Handicap et intelligence artificielle – risques et défis*, mai 2024.

Défenseur des droits, *Algorithmes : prévenir l'automatisation des discriminations*, 2020.

De Stefano Valerio et Taes Simon, *Management algorithmique et négociation collective*, ETUI, Notes de prospective, 2021.

Direction générale du Trésor, *Les enjeux économiques de l'intelligence artificielle*, Trésor-Eco, n° 341, avril 2024.

Impact AI en partenariat avec l'association EdTech France « L'intelligence artificielle au service de la formation des personnes en situation de handicap, panorama des usages et des solutions », 2023.

Entretien avec Valérie Beaudouin, *Encadrement de l'IA : quels garde-fous ?*, Cahiers français, septembre-octobre 2024.

Geuze François, *Intelligence artificielle, algorithmes et ressources humaines : un nouvel enjeu syndical. Complexification et nouveaux champs du dialogue social*, FO, IRES, mars 2022.

Greenan Nathalie, Napolitano Silvia, Pillosio Justin, *L'IA dans les entreprises : que révèlent les accords négociés ?*, *Connaissance de l'emploi*, 200 le CNAM CEET, Le 4 pages du Centre d'étude de l'emploi et du travail, octobre 2024.

Labor IA, Impacts de l'IA sur le travail, rapport d'étude, mai 2024.

Lacroux Alain et Martin-Lacroux Christelle, L'intelligence artificielle au service de la lutte contre les discriminations dans le recrutement : nouvelles promesses et nouveaux risques, *Revue Management & Avenir* n° 122, 2021/2.

Naton Jean-François (rapporteur), Travail et santé environnement : quels défis à relever face au dérèglement climatique ?, avis et rapport du CESE n° 2023-10, avril 2023.

OCDE, Perspectives de l'emploi de l'OCDE - Intelligence artificielle et marché du travail, 2023.

Organisation internationale des employeurs, L'impact de l'IA sur le travail et l'emploi, juin 2024.

OIT, Gen-AI : l'intelligence artificielle et l'avenir du travail, juillet 2024.

OIT, Intelligence artificielle générative et emploi : comment assurer la transition, Note de recherche, octobre 2023.

Sénat, La place des femmes dans l'intelligence artificielle, rapport rendant compte de l'événement organisé à l'occasion de la Journée internationale des droits des femmes du Sénat, n° 2658, 2024.

Savoldelli Pascal, Ubérisation de la société : quel impact des plateformes numériques sur les métiers et l'emploi ?, rapport d'information du Sénat n° 867, septembre 2021.

Séminaire politique de l'emploi, DGT et ministère du Travail, synthèse des interventions et débats, séance du 21 mai 2024, « Intelligence artificielle et emploi », co-présidé par Jean-Emmanuel Ray et Gilbert Cette ; 2024.

UNESCO-OECD, Les effets de l'intelligence artificielle sur la vie professionnelle des femmes, juin 2022.

Villani Cédric, Donner un sens à l'intelligence artificielle – Pour une stratégie nationale et européenne, rapport, mars 2018.

Zuboff Shoshana, L'âge du capitalisme de surveillance, édition française Zulma, 2018.

Professeur Zuiderveen Borgesiu Frederik, Discrimination, intelligence artificielle et décisions algorithmiques, étude, 2018.

### Articles

Bergeaud Antonin, *Exposition à l'intelligence artificielle générative et emploi*, janvier 2024.

Corric Johann, *Les femmes, les jeunes et les financiers semblent les plus exposés à l'IA*, L'AGEFI, mars 2024.

Talbot Caroline, *L'IA générative s'attaque aux métiers des « cols blancs »*, *Le Monde*, 13 juin 2024.

Michel Christine, Bobillier-Chaumon Marc-Éric, Tapin-Bernard Franck, *Fracture numérique chez les seniors du 4<sup>ème</sup> âge*, dans *Fracture numérique et justice sociale*, Les cahiers du numérique, 2009/1 Vol. 5.

Cluzel-Metayer Lucie, professeure de droit public, Université Paris Nanterre, *IA : quel potentiel et quels risques dans les services publics ?* vie-publique.fr, avril 2024.

Demazières Didier, *La numérisation du service de l'emploi*, *Sciences Po, Laboratoire interdisciplinaire d'évaluation des politiques publiques*, juin 2023.

Milanovic Katarina, *Intelligence artificielle et le marché du travail*, *Sciences Po*, 19 mars 2024.

*La quadrature du Net, A France travail, l'essor du contrôle algorithmique*, juin 2024.

## Sites

Francenum.gouv.fr, Exploiter l'intelligence artificielle pour améliorer le fonctionnement de sa TPE PME : mode d'emploi, octobre 2023.

Francenum.gouv.fr, Baromètre France Num 2023 : où en sont les TPE-PME (0 à 249 salariés) avec le numérique, septembre 2023.

Direction générale du Trésor « Les enjeux économiques de l'intelligence artificielle ».

<https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/2024/04/02/les-enjeux-economiques-de-l-intelligence-artificielle>

<https://www.centre-inffo.fr/site-centre-inffo/actualites-centre-inffo/le-quotidien-de-la-formation-actualite-formation-professionnelle-apprentissage/articles-2024/soft-skills-comment-lia-doit-permettre-un-recrutement-plus-inclusif>

<https://www.sciencespo.fr/women-in-business/fr/actualites/article-artificial-intelligence-and-the-labor-market/>

<https://www.crystalknows.com>

<https://www.laquadrature.net/2024/06/25/a-france-travail-les-ressources-du-controle-algorithmique/>

Droit de réponse du 9 juillet 2024 du Directeur de France travail <https://www.laquadrature.net/2024/06/25/a-france-travail-les-ressources-du-controle-algorithmique/>

<https://www.carcept-prev.fr/actualites/branche-transport-la-prevention-levier-de-bien-etre-et-de-maintien-dans-lemploi>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-2/content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021>

PC0762&from=FR

[https://www.lemonde.fr/idees/article/2023/10/21/dominique-meda-les-outils-d-intelligence-artificielle-peuvent-desormais-surveiller-et-analyser-les-performances-physiques-au-travail\\_6195697\\_3232.html](https://www.lemonde.fr/idees/article/2023/10/21/dominique-meda-les-outils-d-intelligence-artificielle-peuvent-desormais-surveiller-et-analyser-les-performances-physiques-au-travail_6195697_3232.html)

## Sondage

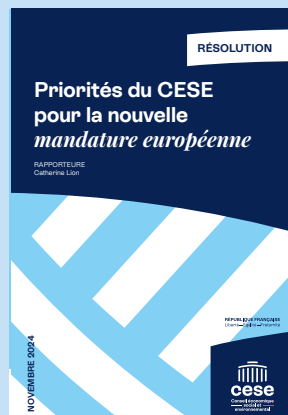
Opinion Way, Regard croisés sur l'utilisation de l'intelligence artificielle en entreprise, juin 2023.

## 7

**Table des sigles**

CESE	Conseil économique, social et environnemental
CSP	Catégorie socio-professionnelle
CTE	Commission travail et emploi
IA	Intelligence artificielle
IFS	Institut des futurs souhaitables
SIA	Système d'intelligence artificielle
UE	Union européenne

# Dernières publications du Conseil économique, social et environnemental



Retrouvez l'intégralité des travaux du CESE sur le site

# ceese.fr



## Retrouvez le CESE sur les réseaux sociaux



Imprimé par la Direction de l'information légale et administrative, 26, rue Desaix, Paris 15<sup>e</sup>, d'après les documents fournis par le Conseil économique, social et environnemental • N° 411250001-000125 - Dépôt légal : janvier 2025 • Crédit photo : Dicom

# ecese.fr

9, place d'Iéna  
75 775 Paris Cedex 16  
01 44 43 60 00



**PREMIER  
MINISTRE**

Direction de l'information  
légale et administrative

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



*Les éditions des*  
**Journaux officiels**

N° 41125-0001

ISSN 0767-4538 ISBN 978-2-11-077578-8



9 782110 775788