

Transformations du travail à l'ère de l'IA Générative : une perspective ergonomique

Moustafa Zouinar
Cnam-CRTD / Orange

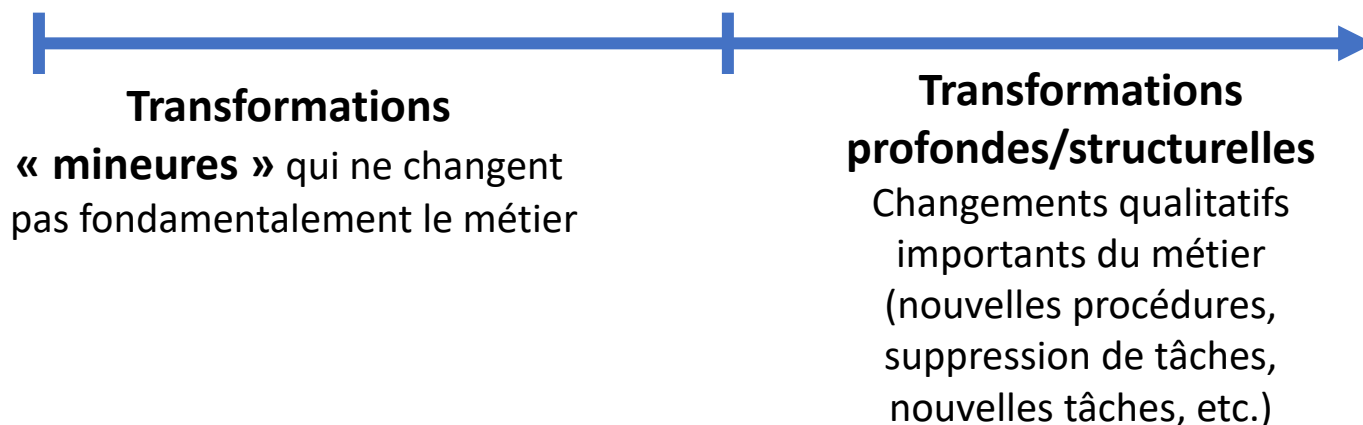
Objectif

- Les transformations du travail liées aux usages de l'IA Générative (IAG)
- **Activités, interaction Humain-machine, travail réel vs travail prescrit, conduite des transformations, usages/appropriation, dimensions individuelles et collectives des activités de travail.**

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

Pas de modifications

Disparition du métier



Individuelles / Collectives

Séminaire - Comment l'IA générative transforme nos métiers ?

18 octobre 2024

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

Pas de modifications

Transformations
« mineures »

Transformations
profondes/structurelles

Disparition du métier



Médiation technique, nouvelles tâches, nouvelles compétences, nouvelles procédures,, etc.

Séminaire - Comment l'IA générative transforme nos métiers ?

18 octobre 2024

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

Pas de modifications

Disparition du métier

Transformations
« mineures »

Transformations
profondes/structurelles



Disparition de la traite manuelle, médiation technique, nouvelles tâches, nouvelles compétences, nouvelles procédures, etc.

Séminaire - Comment l'IA générative transforme nos métiers ?

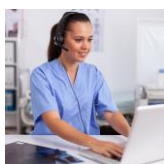
18 octobre 2024

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

Production de CR en radiologie



Enregistrement du compte-rendu



Transcription avec relecture et correction

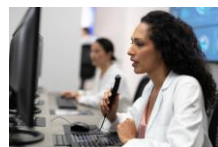
Avec la dictée à reconnaissance vocale

Pas de modifications

Disparition

Transformations « mineures »

Transformations profondes/structurelles



Relecture et correction du compte-rendu



~~Transcription avec relecture et correction~~

Perte d'une activité source d'apprentissage qui avait du sens pour les secrétaires

Disparition du travail collectif

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

- L'automatisation des métiers : un risque important mais une sous-estimation du travail **réel**

"I think that if you work as a radiologist, you are like Wile E. Coyote in the cartoon. You're already over the edge of the cliff, but you haven't yet looked down. There's no ground underneath. People should stop training radiologists now. It's just completely obvious that in five years deep learning is going to do better than radiologists."

Nov 24, 2016

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

- L'automatisation des métiers : un risque important mais une sous-estimation du travail **réel**

Tasks

5 of 26 displayed

- Prepare land for cultivated crops, orchards, or vineyards by plowing, discing, leveling, or contouring.
- Operate farm machinery, including tractors, plows, mowers, combines, balers, sprayers, earthmoving equipment, or trucks.
- Record data pertaining **Work Activities**

Maintain or repair agric 5 of 21 displayed

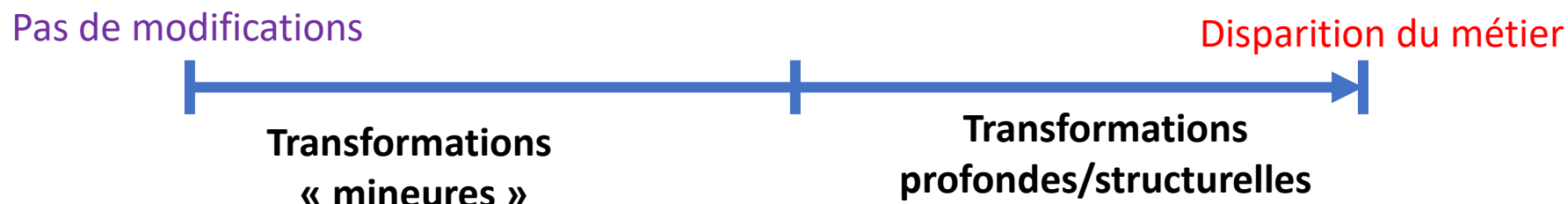
- Perform crop productic
 - **Operating Vehicles, Mechanized Devices, or Equipment** — Running, maneuvering, navigating, or driving vehicles or mechanized equipment, such as forklifts, passenger vehicles, aircraft, or watercraft.
 - **Documenting/Recording Information** — Entering, transcribing, recording, storing, or maintaining information in written or electronic/magnetic form.
 - **Identifying Objects, Actions, and Events** — Identifying information by categorizing, estimating, recognizing differences or similarities, and detecting changes in circumstances or events.
 - **Communicating with Supervisors, Peers, or Subordinates** — Providing information to supervisors, co-workers, and subordinates by telephone, in written form, e-mail, or in person.
 - **Getting Information** — Observing, receiving, and otherwise obtaining information from all relevant sources.

Classification O*NET. Exemple : technicien agricole.

Séminaire - Comment l'IA générative transforme nos métiers ?

18 octobre 2024

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?



Qu'en est-il avec l'IA générative ?

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

- Augmentation de la performance dans différents domaines : programmation (Peng et al., 2023, Gambacorta et al., 2024), secteur des services (Dell'Acqua et al., 2023 ; Brynjolfsson et al., 2023), tâches de rédaction (Noy and Zhang, 2023)
- Les performances sont améliorées pour les tâches qui sont à la portée de l'IA (Dell'Acqua et al., 2023)
- L'amélioration (efficacité, productivité) bénéficie surtout aux travailleurs moins experts, moins d'effets chez les plus expérimentés (Dell'Acqua et al., 2023 ; Brynjolfsson et al., 2023 ; Gambacorta et al., 2024)
- Effet lié à un moindre engagement des expérimentés dans l'usage du LLM, plutôt qu'à un manque d'utilité (Gambacorta et al., 2024)

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

- Les modèles d'IA diffusent les savoir tacites des experts (Brynjolfsson et al., 2023)
- L'amélioration est meilleure lorsqu'elle est précédée de « tutoriels » (Overviews) (Dell'Acqua et al., 2023)

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

- Effets problématiques
 - Tendances à faire trop confiance à l'IA affectant négativement la performance dans les situations où elle n'est pas la plus adaptée (Dell'Acqua et al., 2023)
 - Les individus qui suivent aveuglément l'IA (utilisation directe des sorties sans distance critique) ont de moins bonnes performances (Dell'Acqua et al., 2023)
 - Risques d'uniformisation de la créativité lorsque tous les travailleurs utilisent un même système qui produit des réponses similaires (Dell'Acqua et al., 2023)
 - Le niveau de performance de l'IA peut jouer sur le niveau d'effort exercé dans l'évaluation de l'IA (Dell'Acqua, 2021)

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

- Il est difficile d'apprécier le degré de transformations liées à l'IAG

Pas de modifications

Disparition du métier



AI at Work: Why GenAI Is More Likely To Support Workers Than Replace Them

Of the more than 2,800 unique work skills identified and assessed by Indeed, none are "very likely" to be replaced by generative artificial intelligence.

By [Annina Hering](#) & [Arcenis Rojas](#) September 25, 2024

The Indeed Hiring Lab assessed the ability of GPT-4o, a GenAI model developed by OpenAI, to perform more than 2,800 job skills. Each skill was assessed across three main areas: The ability of GenAI to provide theoretical knowledge related to the skill; The ability of GenAI to solve problems using the skill; and GenAI's determination of the importance of physical presence in utilizing that skill. These three ratings were considered by the model as part of an ultimate assessment of the likelihood that GenAI could replace a human in performing any of those 2,800+ individual skills. [You can find a downloadable PDF version of the report here.](#)

No sign that generative AI is replacing jobs

by Rob Moss | 18 Jun 2024



Stokkete/Shutterstock

Séminaire - Comment l'IA générative transforme nos métiers ?

18 octobre 2024

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

- Des usages en développement

For getting information	24%	For creating media	28%
Answering factual questions	11%	Playing around or experimenting	11%
Asking advice	10%	Writing an email or letter	9%
Generating ideas	9%	Making an image	9%
Playing around or experimenting	9%	Writing an essay or report	8%
Summarising text	8%	Creative writing	7%
Seeking support	7%	A job application/interview	5%
Recommendations	6%	Programming or coding	5%
Translations	6%	Making a video	4%
Getting the latest news	5%	Making audio	3%
Data analysis	5%	Creating test data	3%
Other	1%	Other	2%

AI outputs. You said you have used a generative AI chatbot (e.g. ChatGPT, Microsoft Copilot, etc.) or tool ... Which, if any, of the following have you tried to use it for (even if it didn't work)? Base: Total sample across Argentina, Denmark, France, Japan, UK, USA = 12,217.

Fletcher et Nielsen (2024)

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

- Des études souvent expérimentales avec une incitation plus ou moins explicite à utiliser l'IA
- Focus sur la performance
- Manque d'éléments sur les usages et les transformations du travail
- Peu de prise en compte des incidences sur la dimension collective du travail
- A ce stade, il est difficile de tirer des conclusions définitives pour plusieurs raisons : les LLM s'améliorent rapidement, usages exploratoires, etc.

Quelles transformations et conséquences de l'IA sur le travail ?

- Usages plus répandus chez les plus diplômés
 - Risque d'accroissement des inégalités sociales au travail (IAG plus profitables aux personnes qui savent l'utiliser, généralement les plus éduqués)
- L'utilisation de l'IAG au début d'une carrière professionnelle : une menace pour le développement de l'expertise ou un accélérateur de l'apprentissage (Sako, 2024)

Interaction Humain-IA(G)

- Des systèmes puissants mais complexes à utiliser : savoir formuler des requêtes, une compétence essentielle
- Nécessité de disposer d'une expertise métier pour tirer profit de l'IAG
- Développer et garder une posture critique : l'IA n'est pas un oracle

Interaction Humain-IA : le mirage de la collaboration Humain-IA

- Une volonté manifeste de viser la "complémentarité" Humain-IA plutôt que le remplacement de l'humain : « augmenter » ses compétences, son expertise, sa performance, etc.
 - Appel aux politiques à accroître les recherches sur la complémentarité Humain-technologie (Acemoglu et al., 2023)
 - Pourrait réduire les inégalités entre travailleurs (Acemoglu et al., 2023)
- Etudes expérimentales comparatives (Humain seul ou IA seule vs Humain + IA) principalement dans le secteur médical (Reverberi et al., 2022 ; Tschandel et al., 2020 ; Wu et al., 2020) avec une focalisation sur la performance
 - Différentes configurations de complémentarité testées
 - Humain + IA améliore la performance (par exemple, détection de lésions sur des images radiologiques)
- Des études intéressantes mais plusieurs limites
 - Une collaboration très « pauvre » : se limite à différentes configurations de répartition de tâches
 - La collaboration est au mieux une métaphore avec le risque de générer des attentes trop fortes

Interaction Humain-IA : le problème de l'opacité de l'IA

- L'opacité gêne les travailleurs (Lebovitz et al., 2022, Gamkrelidze, 2023,)
- Augmente l'incertitude au travail (Lebovitz et al., 2022)
- Implique la mise en œuvre de « pratiques interrogatives » (interrogation practices) pour comprendre les résultats de l'IA, afin de réconcilier les divergences entre leurs interprétations et les sorties de l'IA (Lebovitz et al., 2022)
- Des pratiques coûteuses en temps pour des professionnels qui ont déjà une charge de travail importante (Lebovitz et al., 2022)

Conduite de projets IA

- Des intentions organisationnelles ambivalentes et discutables
- Des motifs « de surface » (« libérer » les travailleurs des tâches pénibles, les concentrer sur les tâches à plus forte « valeur ajoutée ») qui « cachent » d'autres intentions
 - IA au service des modèles gestionnaires de réduction des coûts – rationalité financière
 - Qui définit la valeur/du sens du travail ? => Une **vision descendante** de l'IA
- Solutionnisme technique : IA comme remède à des problèmes systémiques complexes
- Absence/peu de conduite participative des transformations

L'envers du décor de l'AG : les travailleurs de l'IA

- Travail humain invisible, précaire, mal rémunéré, traumatisant, absence de protection sociale, nouvelles formes d'exploitation (Perrigo, 2023 ; Viana Braz et al., 2023 ; Casilli, 2019).

“The story of the workers who made ChatGPT possible”



Billy Perrigo (2023), Time

“One Sama worker tasked with reading and labeling text for OpenAI told TIME **he suffered from recurring visions after reading a graphic description of a man having sex with a dog in the presence of a young child. “That was torture,” he said.**”

Séminaire - Comment l'IA générative transforme nos métiers ?

18 octobre 2024

Que faire face à cette vague de l'IA(G) ? 1/2

- **Explorer la pertinence** de l'usage de l'IA, à travers des mises en débat, des partages d'expérience, des expérimentations.
- **Analyser les transformations** (actuelles/potentielles)
- Mettre en place des « **observatoires** » des usages
- Développer et garder une **posture critique** : l'IA(G) n'est pas un oracle

Que faire face à cette vague de l'IA(G) ? 2/2

- Conduite de projets de conception ou de déploiement de l'IA **participatives**, en s'appuyant sur le travail **réel**
 - Favoriser la collaboration des parties-prenantes pour **co-construire** les usages
 - **Conception Centrée utilisateur**
 - Importance de l'engagement des partenaires sociaux – dialogue social
- **Accompagner les utilisateurs, former.**

Merci pour votre attention

Des questions ?