

L'avènement de l'IA dans les industries culturelles et créatives : de la mythologie du progrès à la réappropriation collective de la technologie

The advent of AI in the cultural and creative industries: from the mythology of progress to the collective reappropriation of technology

Samuel TRONÇON¹

¹ Netlab, Arles, France, stroncon@ananke.coop

RÉSUMÉ. Cet article interroge les discours dominants sur l'intelligence artificielle générative (IAg) dans les industries culturelles et créatives, pour les confronter aux dynamiques sociales et économiques qui accompagnent son intégration dans les processus et les collectifs de travail. Trois mythes sont analysés : la disparition des métiers et des emplois, l'obsolescence des compétences et les gains de productivité. Dans une démarche pluridisciplinaire combinant expertise en IA, approche sociotechnique et analyse du terrain, nous montrons que la situation révèle des déséquilibres structurels davantage qu'elle n'en produit : la dégradation tendancielle des processus-métiers, la captation de la valeur et la déqualification en sont des illustrations parlantes. Nous mettons en lumière des usages réels qui tendent à reconfigurer ces technologies et proposons des pistes concrètes pour une réappropriation collective à travers l'autonomisation des acteurs, les laboratoires d'usage et le dialogue social technologique.

ABSTRACT. This article questions the dominant narratives on generative artificial intelligence (GAI) in the cultural and creative industries, comparing it with the social and economic dynamics that accompany its integration into work processes and collectives. Three myths are analyzed: the disappearance of professions and jobs, the obsolescence of skills, and productivity gains. Using a multidisciplinary approach combining expertise in AI, a sociotechnical approach, and field approach, we show that the situation reveals structural imbalances rather than producing them: the gradual deterioration of processes, value capture, and deskilling are telling illustrations of this. We highlight real uses that tend to reconfigure these technologies and propose concrete avenues for collective reappropriation through the empowerment of actors, usage labs, and technological social dialogue.

MOTS-CLÉS. intelligence artificielle, industries culturelles et créatives, sociologie des techniques, créativité, réflexivité, dispositif sociotechnique, déqualification, hybridation, transformation, dialogue social.

KEYWORDS. artificial intelligence, cultural and creative industries, sociology of technology, creativity, reflexivity, sociotechnical system, deskilling, hybridization, transformation, social dialogue.

1. Introduction

Dans cet article, nous étudions l'avènement de l'intelligence artificielle (IA) dans les industries culturelles et créatives en tant que dynamique de transition qui tend à reconfigurer les activités, les rapports de pouvoir et les modèles économiques. Nous analysons notamment les discours normatifs émanant des experts de l'IA et de la transition numérique, que nous confrontons aux analyses des acteurs du terrain et aux conditions réelles dans lesquelles ces dynamiques se jouent.

Notre problématique vise à montrer comment le débat public autour de l'IA, principalement centré sur le progrès technique dont découlerait le progrès social, tend à masquer des déséquilibres structurels et des vulnérabilités individuelles et collectives plus profondes. En corollaire, nous nous demandons si l'irruption de l'IA dans les processus de travail peut fournir une opportunité de réappropriation de la technologie par les travailleurs, les organisations et les institutions, afin d'en maîtriser réellement les impacts et de créer de nouveaux modèles de transformation et de décision collective. Nous en dérivons trois questions principales. Comment les discours dominants sur l'IA

créent-ils un paradigme flou propice à une adoption non critique ? Dans quelle mesure le récit d'une "révolution industrielle" introduit des biais stratégiques et légitime une captation de la valeur du travail humain ? Quelles stratégies de réappropriation permettent aux acteurs de questionner et de maîtriser les usages et les non-usages de l'IA dans les processus de travail ?

Notre approche mobilise une expertise théorique des systèmes pour déconstruire les récits normatifs de l'IA afin d'appréhender leurs impacts sur la transformation des activités humaines. Nous adoptons aussi une perspective sociotechnique pour analyser les discours, questionner les dynamiques d'appropriation de la technologie et comprendre comment se reconfigurent les métiers et les équilibres sectoriels. Ce travail s'appuie aussi sur plusieurs années d'observation des transformations, notamment au travers d'études de cas, d'entretiens et d'ateliers réalisés avec des institutions, des professionnels, des syndicats et des organisations dans le champ des industries culturelles et créatives, et au delà.

Cette perspective pluridisciplinaire nous conduit à considérer la technique et le milieu dans lequel elle s'insère comme deux objets traversés de tensions économiques, cognitives, sociales et culturelles, dont la confrontation vient perturber les individus et les collectifs de travail et révéler des dynamiques sous-jacentes. Ces dynamiques méritent d'être détaillées et analysées, tout en proposant les outils conceptuels et méthodologiques qui permettraient de se réapproprier les déterminants opérationnels de ces dynamiques, afin d'en maîtriser les conséquences dans les organisations.

Pour étayer ces hypothèses, nous appuierons notre argumentation sur une revue des travaux existants, qui font état de lignes de fracture majeures et de dynamiques antagonistes à l'œuvre dans les transformations. Ainsi, les travaux de Brynjolfsson et McAfee [BRY 14] ou du FMI [FMI 24] présentent l'IA comme une révolution inéluctable, promettant des gains de productivité et une démocratisation de la création. Pourtant, ces analyses sous-estiment les coûts sociaux [CAS 19] et les externalités engendrées par la production : biais, saturation des espaces informationnels, uniformisation des contenus [SUN 24]. Par ailleurs, les Science and Technology Studies, notamment Latour [LAT 05] et Bijker [BIJ 87], ainsi que les travaux de Moulrier-Boutang sur le capitalisme cognitif [MOU 07] montrent à quel point les technologies sont socialement construites et portées par des rapports de pouvoir. Dans les Industries Culturelles et Créatives (ICC) aujourd'hui, ce cadre révèle notamment comment l'irruption de l'IA renforce les déséquilibres hérités des précédentes transformations (précarisation, platformisation, pillage des contenus culturels) en créant un climat anxiogène qui pèse sur les décisions prises par les acteurs. Les rapports sectoriels, notamment du CNC [CNC 24] et de l'AFDAS [AFD 23] montrent que 12% des métiers seraient menacés, alors que 65 % des professionnels l'intègrent déjà dans leur activité. Ces chiffres nuancent les prédictions catastrophistes, mais ils ne doivent pas masquer les risques réels observés et recensés tant pour les personnes (déqualification, fractionnement du travail) que pour les organisations (dépendance stratégique, vulnérabilités quant à la réutilisation massive des contenus).

Nous discuterons donc en premier lieu (2) de la définition de l'intelligence artificielle, que nous approcherons comme un construit culturel dont les différentes manifestations empruntent au moins autant à l'ingénierie, au marketing et à la pop-culture qu'à la science. Nous tenterons aussi d'évaluer l'état réel de maturité des systèmes promus par l'industrie en confrontant les discours d'expert pour en dévoiler les contradictions. Cette première étape nous permettra de montrer à quel point le sujet même de l'IA génère un état de confusion chez les acteurs qui confine à l'anxiété.

Nous déconstruirons ensuite trois mythes constitutifs du discours sur l'avènement de l'IA comme nouvelle révolution industrielle (3). Nous montrerons que ces discours ont pour particularité de transformer les externalités négatives de la transformation en justifications de la nécessité même d'adopter l'IA dans les activités. Nous montrerons que ce récit oblitère la capacité de décision des acteurs et favorise des comportements inadaptés.

Enfin, nous analyserons la manière dont les usages réels se déploient et à partir de quelles prescriptions, pour montrer que les capacités d'appropriation des acteurs permettent de changer le récit

technologique de l'IA et de son intégration dans les processus et les collectifs de travail, tout en développant l'autonomie individuelle et stratégique (4).

2. Un état de confusion sociale entretenu par les discours experts

L'intelligence artificielle a envahi les journaux, les réseaux, les fictions, les livres et les imaginaires. Contre l'usage ancien, qui désignait plutôt un « domaine », il est devenu courant de désigner par « IA » une sorte d'entité à laquelle on attribue plus ou moins d'intelligence, de personnalité et d'autonomie. Les industriels favorisent parfois cet usage en indiquant en marge des requêtes des agents conversationnels « en réflexion » ou « en train de penser ». On ne parle plus de la technique qui permet d'obtenir tel ou tel résultat, mais d'« une IA » capable de faire ceci ou cela. Cette personnification, mêlée à l'omniprésence du thème dans les discours, crée de la confusion et plonge les acteurs dans un état paradoxal mêlant défiance à l'égard des dangers que la technique peut représenter, et surestimation des capacités des systèmes actuels, que l'on retrouve autant chez les critiques que chez les enthousiastes.

2.1. L'IA comme complexe sociotechnique

Il faut rappeler d'où vient cette apparente révolution. S'il y a bien eu une série de progrès continus en apprentissage machine à partir de 2008, l'atteinte à la même époque d'un point critique de développement des capacités de calcul¹ et de la quantité de données à disposition sur le web (29.000GB toutes les secondes en 2008, et x30 entre 2008 et 2018²), est largement responsable de l'accélération technologique qui a présidé à l'émergence du premier modèle GPT en 2018. Cette date-pivot de 2008 est d'ailleurs relativement arbitraire, car si l'on prend en compte les domaines de l'IA autres que le *deep learning*, force est de reconnaître que l'IA est présente dans notre quotidien depuis bien plus longtemps et qu'elle irrigue une bonne part de l'évolution du numérique depuis au moins 30 ans³. Il est par contre assez courant que les techniques une fois arrivées à maturité et/ou largement utilisées soient désignées comme relevant de l'informatique, alors que tout ce qui est en émergence et non-stabilisé trouve un bénéfice à être considéré comme de l'IA⁴. Ces remarques doivent conduire les acteurs à conserver une posture critique sur les évolutions du domaine, et à considérer la transformation en cours dans un *continuum* qui se joue depuis maintenant cinquante ans (avec l'apparition de l'informatique personnelle) plutôt que dans une nouvelle « révolution industrielle » prophétisée mais loin d'être démontrée dans les faits.

Du point de vue industriel, la définition de l'IA est paradoxale. Soit on adopte une définition restreinte, où elle comprend les systèmes construits à base de réseaux de neurones artificiels, et dans ce cas un nombre restreint d'artefacts en font partie⁵. Soit on la définit comme l'ensemble des systèmes reproduisant des traitements réalisables par des humains : à ce moment là, toute l'informatique fait partie de l'IA. Du point de vue scientifique, tenter une définition claire n'est pas beaucoup plus heureux. L'acception actuelle, très inclusive, tend à définir l'IA comme un domaine transversal regroupant toutes les spécialités techniques et scientifiques utilisées dans l'ingénierie des systèmes intelligents⁶. L'acception orthodoxe, plus restreinte, trace une généalogie qui remonte pour l'essentiel au célèbre article de Turing de 1950 et à la conférence de Dartmouth, et qui postule l'hypothèse de

¹ Outre la loi de Moore (empirique) qui semble se prolonger jusqu'à aujourd'hui, et qui table sur un doublement du nombre de transistors sur les microprocesseurs tous les deux ans, il faut noter aussi le développement de l'usage des cartes graphiques (GPU) pour les applications de calcul parallèle massif. Cet usage s'est particulièrement développé à partir de 2008.

² Source : Seagate et statista.com.

³ On peut par exemple considérer que l'algorithme de PageRank de Google était déjà une innovation IA.

⁴ Cette idée est présente dans la réflexion de nombreux chercheurs en informatique, mais elle est souvent attribuée à Larry Tesler, alors chercheur à Stanford, qui aurait affirmé que : « L'intelligence artificielle, c'est ce qui n'a pas encore été fait. »

⁵ Il faut noter d'ailleurs que même les agents conversationnels, pour fonctionner, sont contraint de mixer de nombreuses techniques différentes et pas uniquement du deep learning.

⁶ Il faut entendre par « système intelligent » un système informatique adaptatif, sensible au contexte, capable d'apprentissage.

machines *réellement* intelligentes : définition qui n'est acceptable que pour une minorité des chercheurs impliqués dans la production des savoirs de l'IA. C'est dans cet espace entre les quatre définitions qu'on peut saisir à quel point cette technologie est aujourd'hui un paradigme flou, tendant à inclure des « démarches » scientifiques pluridisciplinaires qui ne partagent pas nécessairement les tendances réductionnistes développées dans le sillage de (et peut-être même contre) Turing.

Ainsi, toutes les disciplines invoquées dans la définition inclusive de l'IA (modélisation, aide à la décision, logique mathématique, linguistique computationnelle, statistique, cryptographie...) sont autant de champs scientifiques « récupérés » par l'IA restreinte (l'ingénierie dont le but est de développer des systèmes surpassant les capacités de l'être humain, ou de « permettre à des ordinateurs de penser et d'agir comme des êtres humains ».). Ce point est important car il reflète à quel point le champ du discours sur l'IA est désormais sorti du giron de la science, et relève plus de la pop-culture et du marketing, allant jusqu'à inclure la science-fiction dans son histoire conceptuelle et prophétisant régulièrement l'avènement de l'ère des cyborgs. Tandis que pour la majorité des scientifiques qui la pratiquent, l'IA désigne surtout un *niveau* de complexité dans le champ de l'informatique traditionnelle, qu'on pourrait tout aussi bien désigner sous le nom d'« informatique avancée⁷ ».

Malgré ces échecs de définition, la société, confrontée aux changements à venir, doit pourtant intégrer ces nuances si l'on souhaite que les décisions stratégiques qui seront prises dans les années à venir soient informées de manière fiable et conscientes des enjeux, plutôt que d'entretenir la confusion et les paradoxes, qui engageront inévitablement des contresens. Ainsi, l'essentiel des contenus médiatiques reste sous l'emprise, le plus souvent inconsciente, de la pop-culture et du marketing, si bien que l'immense majorité des informations circulant sur les réseaux est soit fausse, soit incomplète. Dans cette dynamique, la pop-culture joue un rôle crucial en façonnant notre perception de l'IA, souvent de manière exagérée ou alarmiste. Au point que l'on peut se demander si ce discours anxiogène n'est pas mis à profit pour encourager son adoption, en attisant la peur de l'obsolescence. C'est d'ailleurs l'analyse que pourraient en faire Bijker, Hughes et Pinch [BIJ 87] : l'IA générative (IAG) est encore sujette à ce qu'on appelle la « flexibilité interprétative », malgré la stabilisation plutôt avancée de son narratif. Dans ce consensus encore mouvant, la nature frictionnelle de l'IAG peut donc être exploitée pour capter l'attention des acteurs et influencer leurs comportements à des fins stratégiques [DZR 25], ou tout simplement pour piloter la transformation par le discours [CAR 24].

Il faut pourtant insister sur le fait que, si l'IA est désormais avant tout un complexe technoculturel, cela signifie aussi que son évolution est encore largement influençable par le contre-narratif que construiront ou pourraient construire les acteurs, au travers notamment des usages qu'ils développeront collectivement et individuellement. C'est d'ailleurs tout le sens de l'approche sociotechnique que de montrer le caractère « socialement construit » de la technologie pour ouvrir des opportunités de réappropriation. Les orientations stratégiques des acteurs économiques et les besoins des professionnels seront fondamentaux dans la suite de cette transition, et peuvent permettre d'orienter la technologie en prenant en compte d'autres enjeux contemporains, notamment en termes de sécurisation des parcours de vie, de développement des compétences cognitives, d'impact environnemental et de souveraineté. C'est bien dans cette optique de déconstruction et recomposition que s'inscrit cet article.

2.2. Les promesses de l'industrie

Les nouvelles industries ne se développent plus, comme on l'imaginerait, dans une sorte de boucle idéale entre recherche, développement et déploiement à grande échelle de nouveaux produits, dont les ressources permettraient de nourrir la recherche pour obtenir de nouvelles innovations. Les grands acteurs de la Tech basent désormais leur stratégie sur la captation des ressources cognitives (la thématique, les brevets, le capital humain...), les rentes d'exploitation, et les aides fiscales et financières associées, le plus tôt possible dans la phase d'émergence d'une technologie. Dans ce

⁷ Le terme a été proposé dans les travaux du LaborIA, laboratoire de recherche-action sur les effets de l'IA sur l'avenir du travail, piloté par l'INRIA et le Ministère du Travail.

modèle, qu'on désigne parfois sous le nom de capitalisme cognitif, selon la dénomination de Yann Moulier-Boutang [MOU 07], il est donc primordial de préempter un secteur émergent, même si les produits ne sont pas encore matures et ne déclenchent pas un phénomène d'adoption-conversion massif. De ce fait, le narratif du progrès technologique et de ses impacts supposés devient central, et influence profondément le discours ambiant, en particulier celui des décideurs, des responsables politiques et des experts censés analyser ces évolutions et établir des perspectives. Il va de soi qu'il n'est pas profitable pour le secteur de se baser uniquement sur la capacité réelle à court terme de la technologie pour tester le marché, sans quoi le processus de captation serait remis en question. On se rappellera notamment des deux dernières tentatives ratées concernant le Web3 et le métaverse.

Ainsi, en 2020, les observateurs préoyaient 13.000 milliards de capitalisation pour 2025 sur le métaverse. Le groupe Facebook a même changé de nom pour affirmer son antériorité dans le domaine, et annonçait moins de deux ans plus tard mettre en repos le développement de ses projets. Meta a procédé à 20.000 licenciements d'ingénieurs 18 mois après le lancement, une fois constaté que le public n'adoptait pas massivement l'application du fait de promesses totalement disproportionnées par rapport à la réalité des usages possibles. Dans le même temps, la bulle immobilière du métaverse éclatait en moins de trois mois. On voit bien là le potentiel de « captation des ressources » dans la mesure où, malgré l'éclatement de la bulle, de nombreux acteurs ont accumulé des titres de propriété qui pourraient reprendre de la valeur le jour où la technologie, arrivée à maturité, redeviendra attractive.

Pour une partie des analystes et des experts⁸, l'IA générative (IAg) se trouve exactement à cette étape de captation primitive des ressources. Ce qui n'est pas incompatible avec le fait que l'IAg, sous sa forme centralisée et polyvalente actuelle (ChatGpt, Le Chat, Anthropic, DeepMind, Meta AI...), ne soit pas encore suffisamment mature pour intégrer les processus de travail de manière massive et entièrement automatisée. On peut voir d'ailleurs dans le moratoire sur l'IA⁹, proposé et signé par de nombreux acteurs majeurs du secteur, une preuve indirecte de cette inadéquation de l'outil aux transformations qu'il est censé accompagner, et un aveu direct de la volonté de capter les ressources cognitives en laissant les sociétés prendre en charge à leur compte les externalités. En effet, dans leurs préconisations, les signataires recommandent de concentrer l'essentiel de la recherche en IA autour de quelques acteurs « responsables » (eux-mêmes) capables de maîtriser les risques. Ils insistent de manière appuyée sur la nécessité d'investissements massifs des Etats dans les infrastructures techniques, cognitives et juridiques. Et n'hésitent pas à invoquer le risque important que fait peser l'IA sur les démocraties pour justifier l'ensemble. En d'autres termes, les acteurs de l'IA revendiquent de pouvoir déployer leurs modèles économiques en bloquant toute concurrence, tout en exigeant de l'État qu'il assure les risques et paye les infrastructures.

2.3. L'IA générative en phase de désillusion

Du côté des investisseurs, le constat semble identique. Le cabinet de conseil Gartner, spécialiste des technologies de l'information, publie chaque année des outils permettant d'évaluer la maturité d'une technologie et les risques et opportunités associés à un investissement. À la différence du marketing, dont le discours est construit pour vendre, le travail de Gartner est de conseiller les capitaux-risqueurs et les États, et vise donc à évaluer rigoureusement le processus de maturation industrielle. Si l'on

⁸ Interview de James Ferguson de MacroStrategy Partnership pour Bloomberg, juillet 2024. Source :

<https://www.bloomberg.com/news/audio/2024-07-05/merryn-talks-money-beware-of-the-ai-chipmaker-bubble-podcast>. Georges Ugueux dans une interview de RFI en août 2024, <https://www.rfi.fr/fr/%C3%A9conomie/20240806-georges-ugeux-ex-vice-pr%C3%A9sident-de-wall-street-je-pense-que-la-bulle-de-l-ia-a-crev%C3%A9>. Un rapport de Goldman Sachs de Juin 2024, source : https://www.goldmansachs.com/images/migrated/insights/pages/gs-research/gen-ai-too-much-spend-too-little-benefit-TOM_AI%202.0_ForRedaction.pdf. Luc Julia, dans plusieurs conférences ou entretiens publiés dans la presse, notamment pour la Tribune de Genève, source : <https://www.tdg.ch/les-ia-generatives-vont-bientot-disparaitre-332580420526>.

⁹ Lettre ouverte publiée sur le site de l'institut américain Future of Life, <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/> le 22 mars 2023.

observe la **courbe de hype**, un des outils de Gartner, pour l'IA générative sur la période 2020-2024 on constate une évolution relativement lente, qui a atteint son pic d'« inflation des attentes » en 2023, et débuté la phase de « désillusion » en 2024¹⁰. Les prévisions anticipent un plateau de productivité, donc une phase de maturité industrielle, aux alentours de 2027-2030, signifiant que l'IAg serait alors pleinement intégrable dans les processus et les organisations, et que les attentes des utilisateurs et les possibilités réelles seront alignées.

Le risque associé à l'investissement est totalement différent selon qu'on investit en phase d'émergence, de hype, de désillusion ou en phase de plateau. Pour l'investisseur qui accepte un niveau de risque élevé pour faire partie des primo-investisseurs et ainsi maximiser ses gains, la phase d'émergence est optimale. La phase de désillusion est aussi intéressante pour racheter à bas prix des acteurs en difficulté au moment de l'éclosion de la bulle, mais c'est une phase de perturbations et d'agressivité économique plutôt propice aux recompositions. Avec un niveau de risques modéré, la période suivante de « développement industriel » est moins risquée (la technologie devenant mature), mais elle est aussi moins rentable (les ressources ayant déjà été captées par des acteurs plus imposants), sauf à profiter d'une erreur stratégique d'un acteur.

Il en va tout autrement pour les utilisateurs, entreprises et professionnels. Pour les organisations qui souhaiteraient s'équiper d'une IA-métier, le moment optimal pour investir dans la technologie est au début de la stabilisation, à l'orée du plateau de productivité. Ce moment d'inflexion permet de bénéficier d'une technologie suffisamment mature pour être introduite efficacement dans les processus de production avec des coûts dont la tendance est à la baisse du fait de la multiplication des acteurs. De même, pour les utilisateurs, l'apprentissage est alors stabilisé sur des technologies viables, et permet de développer un avantage comparatif, de nouveaux usages ou des gains de productivité. Il est par contre évident pour les utilisateurs qu'une fois le plateau atteint et confirmé, les avantages relatifs procurés par la nouvelle compétence disparaissent au même rythme que se convertissent les nouveaux adoptants, pour atteindre un seuil où la compétence ne confère aucun avantage et devient par contre facteur de déséquilibre pour ceux qui ne la maîtrisent pas. À en croire ces prévisions, l'horizon 2026 est donc celui où les acteurs doivent commencer à se former, à suivre l'évolution de la technologie, et à concevoir une stratégie numérique solide, pour ne pas précipiter les décisions et subir des perturbations une fois l'optimum atteint à partir de la fin 2027.

Il faut noter que cette innovation des usages est pour l'instant largement le fait des salariés qui testent la technologie en production (ce qu'on appelle le *shadow IA*) sans que les entreprises n'aient défini une stratégie ou des recommandations d'usage. L'adoption de la technologie et ses risques associés sont donc largement tributaires des attitudes individuelles sous le seuil de ce qui est observable et pilotable par les organisations. Une étude menée par l'Observatoire du travail hybride et augmenté¹¹ indique un niveau très élevé d'utilisation de l'IA générative dans les entreprises par les personnes (72%), bien au-delà des services d'IA mis à disposition par les organisations employeuses (33%). Ce différentiel, l'« IA fantôme » proprement dite, pose de nombreux problèmes sur la conformité au RGPD mais aussi en termes de sécurité informatique. Ainsi, le simple usage d'un outil d'IA centralisé pour traiter des données RH dans un tableur, peut exposer ces données confidentielles si elles sont réutilisées par le fournisseur du service pour ré-entraîner le système. De même, la fiabilité des données produites par les systèmes basés sur l'IA (SIA) est pour l'instant sujette à caution (hallucinations, approximations, inventions...), et la réutilisation non-critique des informations fournies peut mettre en difficulté l'entreprise dans de nombreuses dimensions de son activité : prise de décision sur la base d'informations fausses, non-respect de la législation dans un contrat ou un courrier contentieux, biais d'analyse dans la sélection de candidats sur un recrutement... Pour l'instant ces usages « masqués » de l'IAg sont principalement concentrés sur la recherche d'information (37%), l'amélioration de contenus (33%) et l'aide à la création (26%). Sur ces trois aspects, les cadres et les structures de moins de 251 salariés semblent être les plus grands utilisateurs.

¹⁰ Source : <https://www.gartner.com/en/articles/hype-cycle-for-artificial-intelligence>, Novembre 2024.

¹¹ Edition 2024 de l'observatoire, étude portant sur 473 entreprises, réalisée par Arctus, www.arctus.com.

2.4. Immaturité du modèle d'usage

Le modèle d'usage des IA génératives, c'est à dire l'ensemble des tâches qui peuvent être adéquatement réalisées, n'est pas clairement défini et relève plutôt de l'expérimentation individuelle, d'autant que les fonctionnalités sont plutôt minimales. La conception des interfaces et du service laisse surtout penser que l'objectif est de détrôner Google en tant qu'outil de recherche universel, tout en observant les usages des acteurs pour s'adapter à leurs pratiques et en déduire les orientations techniques à développer. Mais la promesse globale, c'est évidemment de « générer » des contenus de qualité humaine à la place des humains pour augmenter la productivité et la créativité¹². La présentation même des outils, leur ergonomie, le discours ambiant et surtout, les interactions que l'on peut avoir avec ces agents, nous invitent à penser qu'ils peuvent produire à notre place des contenus à forte valeur ajoutée cognitive et pas simplement réaliser des traitements banals. Evidemment, ce tropisme attaque frontalement les industries créatives et culturelles, et au-delà, tous les métiers à forte valeur ajoutée intellectuelle. Si on peut constater que les capacités dites « créatives » des SIA sont relativement insuffisantes pour « remplacer » des humains, on ne peut que faire le constat paradoxal que les contenus créés avec des SIA sont malgré tout relativement « performants » et envahissent nos réseaux, nos boîtes mail et le web à une vitesse déconcertante. Pour s'en convaincre il suffit d'observer ce qui se déroule sur les réseaux sociaux, où une étude de Sun et al. a permis de mesurer une moyenne de 54 % des contenus de plus de 100 mots en anglais sur LinkedIn produits avec des SIA en 2023, et une augmentation de 189 % en 6 mois [SUN 24]. Cette activité engendre une saturation des réseaux sociaux et une uniformisation des discours, les SIA favorisant des contenus viraux, consensuels et à tonalité plus positive que les contenus humains. Les auteurs mesuraient en particulier que les contenus produits à l'aide de SIA engageaient 30 % moins d'interactions que les contenus humains, ce qui encourage une course à la productivité, et semble indiquer que les utilisateurs détectent l'origine non-humaine. Ainsi, en contrepoint de la position de Brynjolfsson & McAfee selon lesquels l'IA démocratiserait la création [BRY 14], les données de Sun et al. montrent une uniformisation des discours et une dévalorisation des contenus humains qui vient alerter sur la nature même de cette démocratisation.

On imagine aisément le type de conséquences que pourrait avoir cette déferlante de contenus produits avec des SIA, particulièrement si l'on prend en compte deux facteurs. D'une part le fait que ces systèmes sont entraînés partiellement avec des contenus collectés sur le web, et donc potentiellement des contenus produits par d'autres SIA. D'autre part l'impact que cette production aura sur les compétences humaines dans la mesure où ces contenus seront lus et interprétés aussi par des humains. Cette question n'est pas anodine et occupe d'ores et déjà certains observateurs¹³ et chercheurs. Le problème est d'autant plus important que nous produisons actuellement tous les deux jours la même quantité de données que depuis le début de l'humanité jusqu'en 2003. La trajectoire est facile à anticiper, toutes choses égales par ailleurs : si les SIA produisent une grande part des contenus, que ces mêmes SIA se nourrissent de contenus produits par des SIA ou par des humains influencés par les SIA, la qualité même des contenus produits va aller diminuant, et la quantité d'informations nouvelles ou de connaissances nouvelles produites va diminuer drastiquement jusqu'à étouffer les systèmes et les réseaux. Ce diagnostic appliqué aux ICC, est encore plus parlant et peut confiner à la dystopie : nous décuplons les possibilités de faire du simili-Chaplin, sans pour autant augmenter la probabilité qu'un néo-Chaplin apparaisse, et en reproduisant des choses connues à l'infini nous faisons diminuer la qualité de l'information globale, dont on sait qu'elle réside au moins en partie dans son potentiel d'inattendu¹⁴. Cette prospective n'est pas juste un scénario, un article de Nature en 2024 démontrait déjà que les « modèles de langage » sur lesquels se basent les SIA tendent à s'effondrer lorsqu'ils sont nourris avec des données générées récursivement [SHU 24] : *Nous constatons que*

¹²OpenAI revendique le slogan suivant pour son offre payante : « Level up productivity and creativity ».

¹³Par exemple : Forbes - Is AI quietly killing itself – and the Internet? (2024)

¹⁴En théorie de la simplicité, où l'inattendu est défini comme une différence entre la complexité attendue et la complexité observée. Voir notamment Jean-Louis Dessalles, La pertinence et ses origines cognitives : nouvelles théories, Paris, Hermes-Science Publications, 2008.

l'utilisation inconsiderée de contenu généré par les modèles lors de l'entraînement entraîne des défauts irréversibles dans les modèles obtenus[...]. Nous appelons cet effet « effondrement du modèle ».

3. Une mythologie de la révolution industrielle qui fait de ses externalités négatives la justification même de son acceptabilité

Le discours sur la nouvelle révolution industrielle promise par l'IA met en avant certains narratifs qu'il présente comme irrémédiables. Ici, on peut vraiment parler de mythes dans la mesure où ces narratifs sont reproduits lors de chaque évolution technologique majeure, en prenant comme matrice originelle la première révolution industrielle. Notre propos vise à révéler, par une discussion rationnelle des conditions réelles de leur développement, leur usage non-critique, peu ou pas documenté et parfois basé sur des données contestables. De surcroît, l'usage de ces mythes comme moyen de construire de l'acceptabilité est particulièrement intéressant à observer dans la mesure où il produit une inversion des valeurs. Les externalités négatives de cette révolution, l'obsolescence des compétences, la destruction des emplois et la disparition des métiers, sont utilisées comme des arguments pour justifier l'adoption de la technologie qui est pourtant censée les engendrer. Pourtant, notre analyse montre que ce n'est pas l'IA en tant que telle qui, par exemple, finit par détruire des emplois, mais bien les décisions prises quant à son introduction et aux manières de redéfinir les besoins et les enjeux du travail, sous l'influence de ces mythes.

3.1. Le mythe de la disparition des métiers

Un des discours les plus répandus sur l'impact de l'IA concerne la disparition des métiers. De nombreux articles de presse attirent notre attention sur ce danger imminent dont l'effet induirait à la fois des disparitions massives d'emplois, et l'impossibilité de faire valoir ses compétences sur le marché du travail. Ainsi en 2023, au plus fort de la hype de ChatGpt, ce sont pas moins de quatre études d'envergure internationale qui viennent questionner ces transformations : Goldman Sachs¹⁵ en mars, McKinsey¹⁶ en juin, l'OIT en août et le FMI en janvier 2024. À ce titre, deux estimations sont particulièrement intéressantes puisqu'elles impliquent des organismes internationaux dont les outils statistiques sont reconnus. La première, celle du Fonds Monétaire International, anticipe une disparition d'environ 30 % des métiers, et la transformation de 27 % des autres [FMI 24]. Dans la seconde, réalisée par l'Organisation Internationale du Travail, ce sont 5 % des métiers qui pourraient disparaître, et 13 % qui devront se transformer [OIT 23]. L'OIT anticipe donc un impact très largement inférieur à celui du FMI, et de surcroît, elle prévoit plus de transformations que de disparitions. Il est difficile de savoir laquelle des deux études est la plus réaliste, mais l'OIT reste sans nul doute l'organisation qui dispose de la compétence la plus reconnue concernant les questions liées au travail. On peut d'ailleurs se questionner sur la disproportion des chiffres du FMI, pour une institution dont un des objectifs est de « contribuer à un niveau élevé d'emploi ». En effet, l'étude insiste évidemment sur les potentielles retombées économiques positives, et alerte sur une destruction massive d'emplois sans donner réellement de gages concernant la re-crédation d'emplois qu'elle semble considérer comme un évident corollaire de la croissance économique dégagée.

En réalité, la plupart des sources ne prennent pas le risque d'identifier précisément des métiers, tant pour les disparitions que pour les émergences, et raisonnent plutôt sur des familles de métier et des grandes masses d'emplois dans les secteurs à fort potentiel d'impact. Et l'on peut considérer que l'emploi du mot « job » ou « work » est suffisamment ambiguë pour pouvoir désigner tout ensemble des emplois, des métiers, des activités et des secteurs. Pour approfondir notre analyse et repartir du terrain, il faut définir ce que l'on entend par métier, car ce mythe repose en grande partie sur une confusion entre fonction et métier. Comme le définirait Le Boterf [BOT94], un métier comme celui de traducteur audiovisuel intègre : des savoirs et des savoirs-faires (maîtrise de la langue, techniques de

¹⁵ Goldman Sachs, « Global Economics Analyst The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth », mars 2023.

¹⁶ McKinsey Global Institute, « The economic potential of generative AI: The next productivity frontier », juin 2023.

traduction), une éthique spécifique à la communauté d'appartenance (respect du sens, adaptation culturelle, déontologie), une identité sociale (reconnaissance par les pairs, engagement syndical), et un renforcement par l'expérience accumulée (adaptation aux nouveaux genres, évolutions linguistiques). Ce traducteur pourra néanmoins occuper une fonction de « sous-titreur audiovisuel » pour une plateforme de type Netflix, qui ne mobilisera qu'une part très réduite de son savoir-faire, et négligera les trois autres dimensions de son métier [SNT22]. Cet exemple nous permet d'introduire trois remarques. (1) Tout d'abord, si on conçoit aisément que des compétences très spécialisées (p.ex. saisir un texte dans un logiciel de sous-titrage) puissent disparaître du fait du progrès technique, cette définition montre que la disparition totale d'un métier ne peut être uniquement le fait de l'apparition d'une innovation, même majeure. (2) Par ailleurs, l'analyse est très largement dépendante de l'organisation et du degré de spécialisation des fonctions : plus elles sont réduites à l'exercice d'une compétence isolée et technicisée, plus elles sont sensibles au contexte technologique, plus elles sont remplaçables. Dans ce cas, il est clair que l'emploi est mis en danger non par la technologie, mais par la conception même du travail dans l'organisation. (3) Enfin, certaines fonctions n'existent que parce qu'elles sont complémentaires¹⁷ d'un processus mécanique. La plupart du temps il s'agit d'une tâche qui n'est pas mécanisable, dans un flux de travail entièrement mécanisé, et dont la valeur ajoutée « humaine » est faible mais irremplaçable. Dans ce cas, l'emploi est hypersensible « par définition » à la technologie.

Du fait de ces remarques, si l'apparition d'une technologie vient remettre directement¹⁸ en question un emploi dans une organisation, il peut y avoir au moins trois cas typiques :

3. l'emploi est réduit à une pure complémentarité avec la machine,
4. l'emploi est défini à partir d'une réduction techniciste de certaines compétences d'un métier,
5. l'emploi est devenu redondant dans l'organisation du fait de sa très forte spécialisation.

En d'autres termes, cela signifie que l'emploi est sous-défini indépendamment de l'IA. Si l'on doit donc observer un effet massif sur les métiers, tel qu'annoncé dans le « discours ambiant », il faudra s'interroger sur les modalités mêmes du travail et des structures de production dans les organisations qui conduisent à la déqualification et la précarisation des emplois, plutôt que sur la valeur intrinsèque des technologies.

Au-delà de ces cas-limites, le discours sur la disparition/transformation des métiers se nourrit surtout des références aux précédentes « révolutions » numériques. On part du principe qu'à chaque fois de nombreux métiers ont disparu, que d'autres se sont transformés, et que de nouveaux métiers sont apparus, pour finalement rééquilibrer le solde. Pourtant, la plupart de ces études omettent de relativiser les précédentes « révolutions », et on peine à trouver des données sérieuses sur des métiers disparus massivement lors des deux précédentes phases de la numérisation de nos sociétés. Il y a évidemment le secteur de l'imprimerie, dont toute la chaîne de valeur a été bouleversée pour des raisons techniques. Le secteur du livre, des bibliothèques et plus largement de la documentation, ont été aussi durablement affectés par la dématérialisation. Mais il est assez étrange de constater que le recensement des métiers disparus depuis l'apparition de l'informatique soit aussi difficile, alors même que ces périodes de transformation profonde des structures productives sont la matrice même du discours sur la disparition des métiers. Il semble tout simplement que ces études n'existent pas parce que les prévisions

¹⁷ Le terme de « complémentarité », utilisé largement dans les études sur l'impact de l'IA dans les entreprises est censé référer à un usage éthique et progressiste de la technique, en tant qu'il s'oppose à la « substitution ». Mais dans la réalité, ce terme est non seulement flou mais il indique aussi une sorte de « pré-substituabilité » de l'emploi en question. Par exemple, si la compétence en question n'existe que pour nourrir le système numérique (par exemple, « préparer des jeux de données pour un SIA » ou « vérifier les sorties d'un SIA »), cette complémentarité apparente n'existe que parce que les capacités du SIA sont limitées. Une phase ultérieure du développement de l'outil balayera donc cette complémentarité au profit d'une autre. Tant que le SIA est au cœur du découpage des fonctions et des compétences associées, il n'y a donc pas de « complémentarité » vertueuse.

¹⁸ Directement doit être entendu ici comme le fait que l'emploi n'est plus rationnellement nécessaire dans l'organisation. Il ne s'agit donc pas juste d'une question de contrôle des coûts de production.

catastrophistes de l'époque ne se sont jamais réalisées, sauf pour des secteurs directement fragilisés et donc des volumes d'emplois relativement faibles à l'échelle d'un État. Ainsi, lors de l'apparition d'internet, 47 % des emplois étaient menacés de destruction aux États-Unis, alors que seuls 5 % des métiers ont effectivement disparu [FRE 17]. Pour les ICC, d'après le CNC, les révolutions numériques auraient toujours entraîné une reconfiguration des métiers plutôt qu'une disparition selon une étude menée en 2018 [CNC 18].

3.2. Le mythe de l'obsolescence des compétences

Un autre mythe du progrès concerne l'obsolescence des compétences, dont la définition commune est le « *degré auquel les professionnels manquent des connaissances ou des compétences à jour nécessaires pour maintenir une performance efficace dans leurs rôles professionnels actuels ou futurs* » [KAU74]. Les études permettant de mesurer le degré d'obsolescence ne se basent pas sur l'analyse des référentiels métiers et l'objectivité du cycle de vie des compétences mais sur le « sentiment » des acteurs de leur propre obsolescence dans un certain cadre organisationnel et économique. Par exemple, l'étude du CEDEFOP¹⁹ de 2012 définit son cadre de la manière suivante : *L'enquête a examiné le nombre de personnes actives âgées de 30 à 55 ans estimant que leurs compétences étaient, ou étaient en voie de devenir, obsolètes*. Les résultats de cette enquête sont abondamment cités dans les analyses des corps intermédiaires et des organismes de formation, sans tenir compte de la méthodologie et sans relativiser l'énonciation qui consiste à affirmer que « *la durée de vie moyenne d'une compétence est actuellement de 24 mois* » et pourrait donc diminuer encore avec l'irruption de l'IA. Pourtant, le rapport de l'OCDE²⁰ sur les « Perspectives sur les compétences 2023 », pour ne prendre que cet exemple, qui fait une analyse transversale des enjeux de la transition numérique et écologique sur les compétences, ne mentionne pas cette question tant elle relève de l'analyse des conditions de travail et des impacts sur la perception des acteurs et non de l'objectivité de la situation.

La recherche académique souligne d'ailleurs l'extrême dépendance du sentiment d'obsolescence au contexte organisationnel contrairement à l'objectivité et l'universalité apparentes qu'indique la définition. Ainsi, les auteurs de l'étude « Combattre l'obsolescence des compétences : Le rôle préventif de l'apprentissage continu » [AIT 21] redéfinissent l'ensemble des déterminants de l'obsolescence. Alors que l'obsolescence est théoriquement associée à une inadéquation des compétences aux tâches à accomplir, l'examen des conditions réelles montre une corrélation importante avec la faible satisfaction au travail, une faible estime de soi et l'insécurité de l'emploi. Bien au-delà des simples facteurs technologiques, l'obsolescence des compétences est surtout corrélée à des déterminants sociaux et psychologiques : la motivation individuelle, l'implication au travail, le locus de contrôle et le soutien organisationnel. Autrement dit, les organisations dans lesquelles une attention est portée à l'évolution des compétences et à l'apprentissage continu, associées à une qualité de vie au travail et un environnement de soutien organisationnel, sont moins susceptibles d'être confrontées à ces phénomènes. Alors qu'à l'inverse, le sentiment peut se développer même sans transformations radicales dues à des technologies nouvelles. L'obsolescence des compétences doit donc être utilisée pour évaluer le « sentiment » des travailleurs et leur bien-être au travail plutôt que comme un guide pour la prise de décision opérationnelle.

3.3. Le mythe de la productivité

Les deux premiers mythes étaient une injonction à la transformation sanctionnée par des risques. Le dernier mythe est incitatif et porte la promesse d'une augmentation de la capacité à produire des agents. Ce surplus de productivité peut donner lieu à une plus-value financière, ou être réorienté sur d'autres tâches ou de nouvelles activités. Depuis la première révolution industrielle, cette manière de présenter le progrès technique invite les acteurs économiques à utiliser la technologie comme une pièce

¹⁹ European Centre for the Development of Vocational Training, https://www.cedefop.europa.eu/files/9070_en.pdf.

²⁰ Source : https://www.oecd.org/fr/publications/perspectives-de-l-ocde-sur-les-competes-2023_fe76e556-fr.html

maîtresse dans le jeu du capital contre le travail. Ainsi, une entreprise peut réduire sa masse salariale en intégrant plus d'IA en remplacement de ses activités mécanisables.

Pour autant, il faut rappeler que cette confrontation capital/travail sur fond de gain en productivité attribuable à l'automatisation n'est ni inéluctable, ni complètement valide, ni tout à fait souhaitable. Déjà, on connaît l'exemple classique de l'industrie automobile allemande, qui a fait le choix depuis longtemps de réorienter les gains de productivité de la mécanisation sur le développement de la qualité, ce qui l'a amenée à développer tout autant l'emploi humain que l'usage des machines. De plus, il faut relativiser la tangibilité de ces gains si l'on prend en compte les contextes micro-économiques, la réalité des situations de travail et le captation de la valeur par les plateformes.

Concernant la captation de la valeur, on sait déjà que ces technologies créent des rentes d'usage (abonnements, licences) financées par les gains en productivité qui ne sont donc ni redistribués aux travailleurs, ni totalement récupérés par l'entreprise et ses actionnaires [AGH92]. Dans certains modèles, ces gains peuvent même être absorbés par les politiques tarifaires visant à se prémunir de la concurrence de plateformes qui fournissent par ailleurs les services technologiques : cette dépendance concurrentielle est typique du capitalisme de plateforme analysé par Nick Srnicek [SRN17].

Les situations réelles de production relativisent aussi ces espérances de gain en productivité. Pour reprendre l'exemple du graphiste, même si certaines activités quotidiennes peuvent être optimisées, les gains en productivité sont difficilement « pilotables » : ils se produisent à la marge des activités et ne sont pas toujours cumulables pour constituer un « bloc ». Le professionnel qui gagne un peu de temps sur une activité répétitive transfère presque automatiquement sa « force de travail » sur d'autres tâches auxquelles il aurait consacré moins de temps : quelques minutes gagnées sur le formatage automatique d'images se reportent sur une recherche iconographique dont la durée est par définition élastique. Autrement dit, pour être réellement pilotable, le gain en productivité doit être important et continu, ce qui le rend donc plus facile à observer sur un poste où les activités sont déjà répétitives, mécanisables, ou à faible valeur ajoutée cognitive. Ainsi, le même graphiste dans une organisation complexe va occuper un poste plus spécialisé, comportant moins d'activités connexes et de variété. Le gain en productivité dû à l'automatisation peut alors contribuer à vider peu à peu de sa substance son activité jusqu'à rendre l'emploi « remplaçable » dans l'organisation, ou bien produire des gains marginaux de productivité pour chaque individu pouvant se cumuler jusqu'à diminuer significativement la masse globale de travail nécessitée sur une « classe » de fonctions. Dans ces grandes organisations, on pourra donc cumuler des gains marginaux pour les rendre « pilotables » en productivité globale, mais il faudra prendre en compte d'autres externalités produites par l'intégration de la technologie, qui vont induire la création de nouveaux services (maintenance du SIA, gouvernance du SIA, vérification des sorties, prompt engineering...).

Le contexte propre aux ICC rend donc difficile une évaluation des gains possibles en productivité tant la structure même du travail est différente des professions non-intellectuelles et non-créatives, ou la répétitivité et le flux continu d'actions permettent plus facilement de répercuter les gains marginaux directement sur un surplus de production. On connaît par contre assez bien les impacts des deux précédentes transformations numériques qui méritent d'être convoquées à titre de comparaison.

La première transformation correspond à l'irruption des ordinateurs dans les entreprises à partir de la fin des années 1980. Les travaux de Robert Solow font état d'une situation paradoxale dans laquelle, même si la micro-informatique s'est développée dans toutes les entreprises à tous les niveaux des organisations, on ne constate aucun impact significatif sur la productivité. On peut démontrer des gains en production de valeur (nouveaux produits, nouveaux modèles économiques...), éventuellement des gains organisationnels (nouveaux process, méthodes de production, contrôle qualité, dématérialisation), mais pas de productivité [COE 21]. Le « paradoxe de Solow » se constate à trois niveaux. Dans le temps, les gains de productivité ont ralenti au moment où sont apparues les NTIC. Dans l'espace, car les régions du monde les plus informatisées sont aussi celles qui ont le gain en productivité le plus faible sur la même période. Au niveau intersectoriel, car les secteurs à haut niveau

d'informatisation (services, administrations, ingénierie) sont aussi ceux qui ont enregistré les gains les plus faibles. Des explications de ce phénomène ont pu être tentées sans pour autant fournir une solution au paradoxe. Ainsi, *aucune trace de diffusion des gains de productivité acquis dans les secteurs producteurs des nouvelles technologies ne serait donc perceptible, à un niveau agrégé, dans les secteurs utilisateurs* [GRE 00]. De plus, *la nouvelle économie [...] relève moins d'une tentative de renouvellement de l'analyse économique, que d'un courant d'opinion assez large envisageant avec enthousiasme les effets des technologies de l'information* (ibid).

La seconde transformation a trait à l'apparition d'internet et son intégration dans les processus de travail à partir de la fin des années 1990. Si l'on constate bien une contribution à la croissance globale de l'économie, les effets sur la productivité et la structure des ressources humaines est elle-aussi discutable. Ainsi, pour les années 1990-2002 en France, on a une croissance de +2,6 environ de la valeur ajoutée, dont à peine +0,7 points sont directement reliés au numérique [HEC06]. Si on se concentre sur les secteurs fortement utilisateurs des TIC, l'impact sur la croissance est encore plus faible qu'ailleurs. Pour la productivité, l'adoption d'internet génère un gain de productivité de +0,3 points sur +1,8 points de gain en productivité globale. Les autres formes de numérisation n'ont aucun impact sur la productivité globale, et les impacts organisationnels du numérique ne semblent avoir absolument aucun effet. De plus, le fait que seul internet ait un impact significatif est un indice de la présence d'un biais : les entreprises ayant introduit internet semblant être celles qui avait déjà un gain en productivité et en croissance. L'effet est aussi biaisé en faveur des qualifiés du fait que ce sont les catégories professionnelles les plus qualifiées qui ont eu accès à internet en premier. Enfin, concernant l'impact sur la structure RH, on se serait attendu à un déplacement de l'offre de travail sur les publics plus jeunes et plus qualifiés. Or, ce n'est pas du tout ce qui a été observé. Du point de vue du stock d'emplois, il n'y a pas eu d'effet majeur des NTIC sur la croissance de l'emploi et la croissance des salaires utilisant la technologie, et pas de déplacement significatif de l'offre en faveur des jeunes ou des plus qualifiés.

4. Du prescrit au réel : comment les usages reconfigurent la technologie

Comme nous venons de le voir, la transformation opérée par l'IA doit être analysée dans un *continuum* de transformation numérique des organisations. À ce titre, malgré l'apparente universalité du domaine d'application des SIA génératifs et centralisés, il convient d'analyser les activités concrètes qui peuvent être impactées, puis de confronter les usages « prescrits » aux usages réels développés par les acteurs. Ces usages réels étant pour l'instant peu documentés, si ce n'est dans le marketing et la communication, il est nécessaire de se projeter à partir d'une analyse des environnements et des communautés de pratiques.

4.1. Typologie des applications

L'offre d'applications à base d'IA est surabondante et en forte croissance, pour des usages non encore validés par le marché, et donc, en pleine phase « expérimentale ». Un bon nombre de ces outils sont juste des implémentations en marque blanche, détournements d'outils existants pour un usage particulier en usant, au mieux, d'un corpus de données spécialisé (*fine-tuning*) sinon d'un ensemble de paramètres personnalisant l'outil générique. Nous ne traiterons pas de ces applications qui sont la plupart du temps des modèles économiques à faible valeur ajoutée et principalement fondés sur le manque de compétences des acteurs pour personnaliser les SIA par eux-mêmes. Notre analyse fait ressortir une segmentation de l'instrumentation en trois types d'applications.

Les applications intégrées sont des outils intégrés dans des suites logicielles existantes, ou en remplacement de logiciels existants, et qui proposent de nouveaux traitements, ou des traitements améliorés. La particularité de ces outils c'est qu'ils ne changent pas radicalement le rapport de l'utilisateur à son environnement de travail, mais lui permettent d'améliorer ou simplifier certaines activités qu'il exécutait déjà auparavant à l'aide de fonctions moins développées, ou d'automatiser des séries de traitements existants. Par exemple dans le traitement du son, de nouveaux filtres sont

proposés par des applications existantes, ou de nouvelles applications de traitement du son, qui permettent d'améliorer le nettoyage des fichiers audio, l'acquisition, le débruitage, la compression... De même pour tous les logiciels créatifs dans les champs du graphisme, de la vidéo, de la 3D. On voit aussi apparaître des applications permettant de gérer de manière « intelligente » des flottes de matériels (projecteurs, capteurs, hauts-parleurs, caméras...), de les coordonner plus efficacement et surtout de passer un niveau de complexité supérieur. Cette « intégration » n'altère pas profondément la structure de la production et n'impacte pas radicalement les compétences nécessaires, elle élargit plutôt l'éventail des traitements disponibles pour les professionnels, et permet de gérer des contraintes techniques plus complexes. Elle améliore donc la performance et la qualité, et favorise la création de nouveaux dispositifs qui n'auraient pas été possibles avec les outils de la génération précédente.

À l'inverse, **les applications génératives**²¹, qui dominent le flux médiatique, sont conçues pour être polyvalentes et « réaliser à la place de ». Elles peuvent, comme les applications intégrées, effectuer des traitements (reformuler un texte par exemple) ou produire un contenu (inventer une image) et répondre à une question, mais leur conception et leur fonctionnement orientent plutôt l'utilisateur vers deux usages génératifs : produire, répondre²². Il faut noter déjà que, même si l'application générative peut réaliser des traitements, ces traitements ne sont pas optimisés comme pour une application intégrée (le SIA n'a pas été entraîné spécifiquement pour cette opération), et les paramètres de traitement sont par définition moins contrôlables et moins étendus (le SIA est limité par la nécessité d'être généraliste et ne peut implémenter l'ensemble des caractéristiques « métier »). De fait, l'utilisateur ayant un besoin très spécifique sur un métier précis va se retrouver limité en termes de traitement et préférera une application intégrée.

L'application générative va donc être capable de produire des contenus en fonction d'une spécification. Mais là encore, la spécification se trouve limitée par les capacités réelles de contrôle et de paramétrage. Ainsi, on va pouvoir demander la production d'une image à partir de la description d'une scène, en indiquant un type de rendu, des détails à intégrer, et des instructions sur l'ambiance ou les couleurs. Mais, le processus de production de l'image n'est pas contrôlable en soi. L'application génère un « produit » fini, en ne suivant pas du tout les étapes de travail d'un expert (les activités) mais en générant l'ensemble du produit final *tel qu'il pourrait être* : on génère un produit qui ressemble à un produit humain, mais qui n'est pas construit avec les étapes de travail attendues. Or, le contrôle qu'exerce un « créateur » sur son « oeuvre » réside justement dans les micro-ajustements qu'il réalise à chaque étape, et le résultat obtenu n'est donc pas du tout de la même nature à moins de redécouper la séquence de production en différentes phases « métier » (les activités) qui feront chacune l'objet d'une ou de plusieurs instructions pour arriver exactement au résultat attendu. Même dans ce cas, le « produit » n'est pas tout à fait de la même nature, puisqu'à chaque étape la même problématique de contrôle se pose, et c'est donc l'utilisateur qui va se donner une limite arbitraire de contrôle en abandonnant au SIA une partie du spectre de son activité. On voit nettement dans cet exemple à quel point les SIA génératifs ont un potentiel de transformation du métier et des compétences associées beaucoup plus important que les applications intégrées. La générativité, par opposition à l'intégrativité, implique *by design* un usage désintégratif de la compétence en diminuant la capacité de contrôle pour augmenter la capacité de production. On voit aussi que pour augmenter le contrôle sur les étapes de travail, il faut investir plus de temps de l'opérateur humain, ce qui vient diminuer le gain potentiel en productivité. De ce fait, les usages les plus performants des applications génératives concernent plutôt les personnes qui, n'ayant pas les compétences du métier requis pour réaliser un produit, vont pouvoir facilement « approcher » un résultat dont la qualité est plus élevée que s'ils l'avaient réalisé par leurs propres moyens, mais au détriment de leurs capacités de contrôle. C'est exactement le phénomène

²¹ Il faut préciser qu'une application générative peut tout à fait être intégrée dans un logiciel sans être pour autant une « application intégrée » dans la mesure où elle n'est pas spécialisée dans la réalisation d'un traitement (Copilot par exemple, dans les applications Microsoft).

²² Comme le montre l'enquête réalisée par BPI France [BPI 25], dans les entreprises ayant officiellement recours à l'IA, le premier usage le plus courant est la génération de contenus écrits (68%), le deuxième concerne la recherche et l'analyse d'informations (57%), puis viennent la traduction (36%) et la génération de contenus visuels (31%).

constaté pour les tâches de traduction : on peut produire une traduction d'un texte considérée comme « correcte²³ » en fonction de l'usage que l'on souhaite en faire, mais sans contrôle sur l'opération même de traduction, comme pourrait l'avoir un traducteur. Du point de vue de l'utilisateur « hors-métier », la différence est négligeable si le but est de traduire le menu d'un restaurant. Mais pour un traité international ou un contrat de travail, la question ne se pose pas du tout dans les mêmes termes et le traducteur reste le seul interlocuteur qui peut non seulement réaliser la tâche, mais aussi la garantir et mettre en jeu sa responsabilité.

Plus le « produit » recherché nécessite l'intervention de compétences et de métiers différents, et donc la coordination de nombreux acteurs, plus cette problématique va être prégnante : réaliser un film ce n'est pas exactement la même chose que de fournir un synopsis à un exécutant zélé, omniscient et multi-tâches (la machine). Il est important de noter ici que cette problématique n'est pas du tout celle de la « qualité » objective du produit réalisé par un SIA, ou d'une « différence » humain-machine que l'on souhaiterait à tout prix conserver. Elle porte en profondeur sur la responsabilité et l'intention, ainsi que sur la valeur intrinsèque des activités humaines. Limiter l'analyse de l'impact des SIA à une simple question de « performance » ou de « qualité » est un faux problème dans la mesure où cette performance et cette qualité peuvent être sans cesse améliorées par le progrès technique. La confiance, l'intention, le contrôle des opérations, la maîtrise du processus et la responsabilité du traitement sont par contre irrémédiablement liées à la dimension sociale et cognitive du travail créatif, et ne peuvent être déléguées à un mécanisme sans changer la nature même de l'œuvre produite.

Le troisième segment concerne les **applications autonomes** qui doivent permettre de remplir une fonction de l'entreprise en effectuant des activités complètes inscrites dans des processus de travail de manière autonome et en flux tendu. Ces applications n'existent pas réellement, mais elles constituent la promesse la plus ambitieuse de l'IA en tant que modèle économique. En analysant les offres existantes sur ce segment, par exemple pour la fonction « secrétariat »²⁴, on se rend compte rapidement que, loin de modéliser réellement des activités complètes, les applications sont plutôt proches des standards existants (gestion de projets, gestion de planning, CRM...) augmentées par des processus automatisés avec l'intervention d'un « agent IA » (automatisation de la connexion entre une application de planning et un SIA répondant aux messages, par exemple). Dans l'absolu, ce n'est donc rien d'autre que ce que l'on sait déjà faire avec l'ajout d'un agent conversationnel capable d'interpréter les demandes et de produire des réponses. Loin d'automatiser complètement des processus, il s'agit d'activités automatisables, en connexion avec des applications existantes la plupart du temps, et qui sont donc plus un assistant de l'agent humain occupant la fonction qu'un agent IA autonome capable de le remplacer. Nul doute que les progrès qui seront réalisés dans les années à venir permettront de reposer cette question de manière plus précise, mais à ce stade il faut prendre note qu'il n'y a pas de rupture radicale, et à nouveau un *continuum* avec les applications déjà utilisées pour outiller les professionnels. Il faut aussi prendre en compte le fait que peu d'applications permettent réellement de déployer toute la batterie d'outils nécessaires à l'exercice d'une fonction, ce qui signifie que les entreprises devront continuer à utiliser de nombreux outils différents, dont l'interconnexion est à paramétrer (quand elle est possible, ce qui conditionne aussi la viabilité même de l'usage). Les entreprises disposant d'applications métier ajustées à leurs besoins ne pourront donc pas utiliser les outils en question dans un flux de travail continu sans faire intervenir des spécialistes.

On est donc loin de la double promesse initiale qui supposait une simplification des flux de travail et de données, et la gestion complète d'une fonction dans l'organisation. Évidemment, certaines capacités sont totalement nouvelles, comme la prise de notes automatique, elles sont relativement peu nombreuses, et viennent faciliter le travail de l'agent humain plutôt que de le remplacer. Par ailleurs, des applications étaient apparues ces dernières années permettant déjà d'automatiser des tâches et de construire des processus entre applications, et donc de réaliser sans aucune technologie à base d'IA une

²³ La notion de correction ici est purement locale, elle dépend totalement des attentes de l'utilisateur et n'ont absolument rien d'absolu.

²⁴ claralabs.com, juliedesk.com, calendly.com, fireflies.ai, usemotion.com

bonne partie des « automatisations » proposées dans ce segment, y compris la connexion à un service d'agent conversationnel. Le segment des applications autonomes relève donc pour l'instant de l'argument marketing et ne permet pas d'envisager à court terme un véritable bouleversement des emplois et des organisations.

4.2. Le positionnement des acteurs du terrain

Plusieurs travaux ont été réalisés sur la manière dont les industries culturelles et créatives évaluent les usages possibles ou réels de l'IA. La première en région Occitanie à la demande de l'opérateur de compétences dresse un panorama global d'une partie des métiers des ICC [AFD 24] : audiovisuel, communication, édition et spectacle vivant. Une deuxième réalisée par le Cunuco Lab dans le cadre du plan France 2030 porte plutôt sur les métiers du spectacle vivant, de la création hybride et de la création web [CUN 23]. La troisième, menée par le CNC, analyse les impacts sur les filières cinéma, audiovisuel et jeu vidéo [CNC 24]. Néanmoins, à part ces travaux, une exploration approfondie des rapports et études portant sur les 10 secteurs clés des ICC, révèle une pénurie significative de données concernant les impacts des technologies numériques sur les métiers et l'emploi, de même que sur les modèles économiques²⁵.

L'industrie audiovisuelle, le cinéma et le jeu vidéo, se distinguent par une documentation plus détaillée, qui s'explique par la forte intensité technologique du secteur et son exposition accrue aux innovations. L'étude du CNC est à ce titre particulièrement intéressante. La méthodologie employée consiste principalement à identifier des cas d'usage possibles, pour les confronter ensuite aux pratiques et aux points de vue des acteurs afin d'évaluer leur « usabilité ». Les cas d'usage sont tous rapportés à des étapes du processus métier, et classés en trois parties : stimulation de la créativité, gain en efficacité et ouverture de nouvelles possibilités. Sans grande surprise, certains métiers sont « susceptibles de voir leurs processus et outils de travail évoluer significativement ». Il s'agit principalement de tous les métiers dont l'intensité numérique est déjà très élevée, c'est à dire essentiellement les techniciens du processus créatif (image, son). Les autres métiers concernés, liés plutôt à l'écrit et à la gestion, le sont plutôt à la marge, sur des tâches d'assistance. Par contre, du point de vue des impacts sur l'emploi, le risque se concentre au contraire sur des métiers à faible intensité numérique dans lesquels la performance humaine était jusqu'ici difficile à concurrencer : traducteurs, bruiteurs, titreur, testeur, service client... Cette vulnérabilité s'explique par les capacités nouvelles apportées par les outils de dernière génération, mais elle cache aussi une fragilisation « structurelle » déjà en cours depuis de nombreuses années et concomitante au développement du numérique. Si la situation à terme semble objectivement tendue pour certains métiers, il ressort néanmoins de l'étude prospective que les impacts sont finalement assez limités du fait du manque de maturité des technologies et de leur degré de qualité qui reste encore trop faible pour transformer radicalement les pratiques de production.

Une fois de plus, on constate que les choix stratégiques des organisations dépendent, pour l'instant encore, du niveau de qualité et d'intelligence « sociale » qu'elles souhaitent maintenir, et pas uniquement d'une politique de maîtrise des coûts. Et ce d'autant plus que les métiers les plus concernés ne sont pas les plus impactants sur l'échelle des coûts de production d'une œuvre et qu'ils pourraient, en partie au moins, être repensés ou fusionnés sans pour autant être remplacés. L'étude de l'AFDAS offre d'autres perspectives et une méthodologie légèrement différente, débutant par des entretiens avec les acteurs sur les usages et impacts prévisibles, suivis d'ateliers de prospective pour cartographier les évolutions des compétences. Les conclusions soulignent l'importance de contextualiser les impacts en fonction de la taille de l'entreprise, de la concurrence et des outils utilisés. Dans leur analyse, l'accent

25 Nous ne parlons pas uniquement de l'impact de l'IA mais bien du numérique dans sa globalité, transformation qui est pourtant à l'oeuvre depuis de nombreuses années. Même si le terme et les interrogations sont omniprésents, la thématique n'est pas, curieusement, traitée de manière approfondie et autonome. Voir par exemple le 3^e Panorama des Industries Cultures et Créatives en France, édité par France Créative en 2019, ou le rapport « Politiques culturelles : la stratégie numérique du ministère de la Culture » édité par le ministère de la Culture en Juin 2024.

est mis sur les besoins en nouvelles compétences et sur les nouveaux métiers probables. On voit apparaître des hypothèses récurrentes concernant les évolutions à venir, notamment d'hybridation des compétences SIA/humain, de curation et vérification humaine de contenus générés par un SIA, ou d'utilisation d'un SIA pour l'amélioration des contenus produits par des humains. Un très fort accent est donc mis sur les compétences en prompting, au coeur de l'hybridation, et la transformation des métiers dans leurs versions hybridées.

Ces trois études confirment une partie de nos remarques. Elles ont le mérite de montrer que les usages les plus évidents, et les transformations associées, relèvent surtout de l'assistance au travail et non de la réalisation complète d'activités. Les SIA génératifs y sont évalués comme étant en-dessous des attentes des professionnels. Elles peuvent apporter un soutien pour l'idéation, la stimulation de la créativité, le fait de pouvoir tester des hypothèses ou des pistes de travail, la correction et l'amélioration des contenus, la génération de faux-contenus, la recherche d'information et de modèles pré-formatés... Mais ce ne sont pas à proprement parler des usages « productifs » et ils ne sont donc pas susceptibles de modifier radicalement l'organisation du travail et les compétences, ni même les coûts.

Sur les analyses « métier », dont les auteurs conviennent qu'elles sont très prospectives et difficiles à viabiliser, il convient par contre de remarquer que la méthodologie engage certains biais. Ce qui est analysé ici, ce sont les représentations des acteurs concernant une technologie qui apparaît et n'est pas encore implémentée. Les retours d'expérience d'implémentation allant au-delà des micro-usages ne sont pas suffisants pour tracer un portrait fiable du potentiel des outils au temps *t*. Ces représentations sont donc nourries en grande partie par le discours ambiant sur la technologie en question, et mêlées à des constats d'usage relatifs qui permettent aux professionnels de se projeter dans un avenir proche en essayant d'imaginer des performances futures. Sans compter les craintes ou les attentes individuelles qui influencent les interprétations : on en veut pour preuve l'absence de résultats prospectifs pour le spectacle vivant où les acteurs peinent à imaginer des transformations possibles très certainement du fait qu'ils se sentent relativement hors du champ d'exploitation de l'IA²⁶.

C'est donc un exercice particulier, qui permet surtout de rendre compte des représentations des acteurs à un moment donné plutôt qu'un véritable outil de prospective à moyen terme. C'est aussi un moyen de connaître l'évaluation que les acteurs font de l'adéquation, jugée ici très faible, des outils à leurs besoins réels. Pour rendre cette évaluation prospective, il aurait fallu évaluer le degré d'adéquation des outils aux activités automatisables au temps *t*, puis évaluer le potentiel d'amélioration de ces mêmes outils en fonction de la complexité de l'activité observée²⁷.

4.3. L'importance des représentations

Au chapitre des représentations, l'analyse des acteurs n'échappe malheureusement pas à la surévaluation du potentiel de ce que l'on appelle l'hybridation. Ce concept, omniprésent dans le discours ambiant, a pour fonction principale d'adoucir le discours du remplacement, tout en entrant dans le narratif de la transformation radicale du travail par l'IA [SRN 17]. On peut distinguer au moins quatre positions. L'idée de **remplacement**, véhiculée par des études comme celle du FMI [FMI 24] et le discours avant-gardiste de la Tech, consiste à promouvoir l'idée que de nombreuses fonctions seront réalisées par des SIA, modifiant radicalement la structure des métiers et la place des humains dans la production. Le concept d'**hybridation**, défendu par des auteurs comme Brynjolfsson et McAfee dans [BRY 14] selon laquelle les humains utilisant des SIA vont gagner en performance au point qu'une

²⁶ Alors qu'on pourrait imaginer très facilement des applications tout aussi prospectives dans la lignée, par exemple, des « artistes virtuels » développés en Corée du sud et au Japon dans le champ musical, ou dans le cinéma pour les acteurs célèbres disparus. La perception est donc très largement impactée par la représentation que les professionnels se font de leur propre métier.

²⁷ Nous n'avons trouvé que très peu de références offrant un travail de ce type, aucune dans le secteur des ICC. Mais on pourra se référer à une tentative intéressante réalisée par les élèves des l'INET, dépendant du CNFPT, pour les métiers des services de l'État :

« Un outil de cartographie des métiers concernés par l'intelligence artificielle dans les collectivités ». Source :

https://inet.cnfpt.fr/sites/default/files/2024-04/Cartographie_metiers_concernes_IA.pdf

majorité de métiers seront bientôt à double composante humain/machine. La **coopération**, souvent promue par des institutions qui souhaitent afficher une forme de neutralité, sans remise en question directe du modèle économique des technologies, et en se ménageant l'espace conceptuel nécessaire pour une régulation. La **subordination**, qui relève des Science and Technologies Studies [PAS 17], et qui permet d'insister sur le fait que la technologie a tendance à imposer sa propre logique d'usage, et qu'il revient donc aux acteurs d'opérer la transformation en instaurant leur propre rapport de force.

Le premier problème à observer concerne les trois premières positions, qui véhiculent toutes une représentation tendant à personnifier les SIA. Ainsi, l'humain et le SIA seraient des entités « au même niveau », qui doivent collaborer de manière plus ou moins équilibrée, et mêler leurs « compétences » pour rendre possible une boucle vertueuse permettant à l'humain et au SIA de s'améliorer mutuellement ou d'améliorer leur contexte. Cette représentation est problématique déjà parce qu'elle induit une vision de la technologie qui ensuite se répand dans les usages professionnels et institutionnels de manière non-critique. Mais aussi parce qu'elle sert malheureusement de cheval de troie pour laisser proliférer la vision du remplacement dans sa version édulcorée (l'hybridation). Du point de vue de la rigueur sémantique, même la version apparemment neutre (la coopération) entrouvre une porte qu'il vaudrait mieux laisser fermée. Ainsi, comme nous l'avons explicité en première partie, les SIA ne sont que des systèmes informatiques, dont absolument rien ne nous permet d'envisager une forme d'essentialisation, sauf à considérer que nous sommes déjà « hybridés » depuis plusieurs générations, du fait de la surabondance de machines de tous types dans tous les espaces de l'activité humaine²⁸. Mais surtout, l'hybridation dont on parle ici est le véhicule conceptuel qui engage des effets véritablement néfastes dans les organisations du fait des contresens qu'il crée sur la notion de métier, et donc sur la place de l'humain au travail. Il suffit de se souvenir de la première révolution industrielle et de ce moment où le développement du capital mécanique au travail a fini par transformer, conceptuellement puis réellement, les opérateurs humains en extensions de la machine. Cette hybridation, utilisée tantôt comme outil critique, est désormais revendiquée comme principe organisateur, alors qu'elle ne peut jamais être favorable à l'opérateur humain : hybrider c'est jouer inévitablement le jeu de la machine contre le travail, et non l'inverse. Autant il est possible de parler d'un système hybride comportant des machines et des humains intervenant à différentes phases d'un processus de production, autant il est dangereux d'appliquer ce concept à une « relation » humain-machine totalement fictionnelle et irrémédiablement traversée par des tensions économiques « naturellement » favorables à la machine. Ainsi, une étude menée par Daron Acemoğlu et Pascual Restrepo démontrait en 2022 une corrélation entre l'évolution à la baisse des salaires et la tendance à l'automatisation pour les 20 % des travailleurs les plus exposés à la technologie aux Etats-Unis entre 1980 et 2016 [ACE 22], et une corrélation inverse pour les 20 % les moins exposés.

Le concept de *prompting* est au coeur de cette mystification. En tant que compétence elle n'est évidemment pas problématique, elle consiste simplement à savoir structurer des instructions pour les SIA. Selon le niveau de spécialisation et de complexité, la formation nécessaire pourra être très courte (deux jours pour apprendre à *prompter*) ou approfondie et spécialisée (*prompting* avancé, programmation, voire data-science). D'un point de vue opérationnel, il est évident que cette compétence n'a d'utilité qu'adossée à un ensemble de connaissances et de savoirs-faires du métier visé, qui permettent d'anticiper exactement ce que l'on souhaite obtenir au moyen des instructions. Pourtant, dans quasiment toutes les prospectives que nous avons analysé, elle est placée au coeur de la transformation à venir, au point de redéfinir des métiers comme le graphiste évoqué plus haut au lieu d'en constituer simplement une évolution. La situation réelle est plus complexe, on a trois situations en fonction des conditions et de leur évolution. 1) Le graphiste dans un contexte *normal*, qui va faire évoluer ses compétences en utilisant des SIA, et augmenter ses capacités techniques et donc faire évoluer l'espace des possibles depuis son métier de base. Dans ce cas, le graphiste fait juste évoluer sa pratique, conformément à la 4ème dimension de Le Boterf. 2) Le graphiste dans un contexte

²⁸ A ce moment là, il faudrait aussi parler d'hybridation humain-voiture pour les conducteurs, humain-automate pour les opérateurs des chaînes de montage automobile, humain-machine à traire pour les éleveurs laitiers...

dysfonctionnel, qui va intégrer lui aussi des SIA, mais qui va voir son travail se dégrader rapidement, en devenant progressivement un assistant/vérificateur de la machine, du fait des conditions de travail qui lui imposent de délivrer plus de contenus, avec moins de créativité et plus de précarité. Dans ce cas, c'est le métier dans les quatre dimensions de Le Boterf qui est fragilisé. (3) Cette deuxième situation conduit à une fragmentation de l'activité et une déqualification des professionnels, devenant peu à peu remplaçables par d'autres travailleurs sans qualification, à moindre coût, réalisant la tâche à l'aide d'un SIA.

Ces trois situations coexistent déjà sur le terrain. Tous les professionnels du graphisme commencent à se former aux techniques basées sur de l'IA et le métier de *prompt designer* est en train d'émerger. Derrière cet intitulé se trouvent des experts, peu nombreux, qui mêlent généralement des compétences de haut niveau en design et en intelligence artificielle (donc la situation 1). Et à l'autre bout de la chaîne, sur la même dénomination, des techniciens sans formation en graphisme, formés en quelques jours à appliquer des techniques génératives optimisées par des ingénieurs, pour une rémunération bien inférieure.

Les travailleurs, confrontés à l'apparente irrémédialité de la transformation, font des choix individuels et développent des stratégies pour atténuer les risques, réels ou fantasmés, qui pèsent sur leur emploi. Une étude montre que deux attitudes adaptatives sont observées dans la recherche d'un optimum individuel par les travailleurs [QUI 25]. La première vise à exploiter au maximum les technologies à base d'IA comme une opportunité de performance. La deuxième mobilise l'anxiété comme un moteur pour développer des compétences permettant un plan de carrière à long terme. Si l'étude a le mérite de mettre l'accent sur la proactivité des stratégies d'adaptation développées par les acteurs du travail, elle ne fait que renforcer l'idée que ces mécanismes de *lutte pour l'existence* peuvent être utilisés par les organisations pour accélérer une transformation alignée sur les discours normatifs de la Tech. Le recours à l'idée d'une coopération humain-machine équilibrée, permettant de concentrer les efforts des agents sur les tâches à forte valeur ajoutée humaine, est moralement saine en théorie seulement. Car si cette prétendue « boucle vertueuse » est basée sur des mécanismes adaptatifs individuels, sans valoriser la recherche d'un optimum collectif et sans assurer le primat de la définition du métier sur la technologie, il va de soi que la tendance naturelle du marché et des contraintes socio-économiques amènera naturellement aux situations de dégradation que nous avons identifiées. Ces processus entrent clairement dans une application possible de l'analyse d'Antonio Casilli [CAS 19] sur les transformations du travail. Et le souci de cette évolution, c'est qu'elle est portée justement par le discours de l'hybridation, tant cette dernière laisse la porte ouverte à une reconfiguration des processus de travail qui engendre naturellement la dégradation du référentiel métier. On voit poindre aussi dans cet exemple la captation de valeur opérée par les plateformes [LAT 05], le travail étant ainsi vidé de sa plus-value créative pour être réduit à sa dimension techniciste, transformant le travailleur créatif en simple exécutant.

Un des travaux de Brynjolfsson vient paradoxalement étayer cette analyse [BRY23]. Dans cette étude il évalue les gains en productivité réalisés dans une entreprise suite à l'introduction d'un SIA entraîné spécialement pour accompagner les agents dans la réalisation de leurs tâches. Les résultats montrent une augmentation de 14 % de la productivité. Mais surtout, on y apprend que la productivité est tirée à la hausse par les travailleurs les moins qualifiés et les moins expérimentés qui améliorent leur performances, alors que la productivité des travailleurs ayant participé à l'entraînement du SIA stagne. C'est donc un effet d'aubaine. Par ailleurs, les pratiques salariales de l'entreprise récompensant les performances individuelles, l'augmentation globale de la productivité conduit ainsi les salariés ayant entraîné le SIA à être moins bien rémunérés, ce qui démontre bien le fait que la répartition de la valeur peut être profondément transformée, très rapidement, dans un contexte où l'usage des SIA est généralisé. Enfin, dans la mesure où l'étude semble démontrer que l'inexpérience et la sous-qualification peuvent être compensées par l'usage d'un SIA basé sur les connaissances et les protocoles des meilleurs éléments d'une entreprise, tout en permettant d'atteindre des niveaux optimaux de

productivité dans des délais records, c'est donc le travail intellectuel dans son ensemble qui pourrait perdre sa valeur et voir sa rémunération chuter drastiquement, comme le montrait déjà [ACE 22].

À contre-courant de cette tendance qui dévalorise le travail humain en recourant à sa technicisation, le droit semble opposer une résistance forte sur la conception même du travail créatif, dans trois affaires emblématiques dont les tribunaux nord-américains ont été saisis depuis 2019. Pour l'instant, le droit patrimonial de la plupart des pays dans le monde ne permet pas l'autorat aux machines : les SIA ne peuvent donc être considérés comme auteurs des contenus qu'ils produisent. Le fait d'avoir programmé le SIA n'est pas non plus suffisant pour permettre un autorat *transitif* à son concepteur, même s'il est par ailleurs identifié comme l'auteur du SIA. Enfin, l'utilisateur d'un SIA ne peut être reconnu comme auteur que s'il est en capacité de démontrer qu'il maîtrise tout ou partie du processus créatif ayant produit l'oeuvre de manière clairement identifiable. Le périmètre de cette « maîtrise » humaine définissant strictement le périmètre de son autorat. Cette dernière position semble influencée par la comparaison avec les logiciels de traitement d'image (où l'humain maîtrise l'ensemble des actions réalisées par le logiciel), et atteste du fait que le droit ne considère pas les SIA comme des outils neutres. Ces principes ont été plusieurs fois rappelés par l'Office américain du droit d'auteur à propos des oeuvres « A Recent Entrance To Paradise » (2019), « Zarya of the Dawn » (2022) et « Théâtre d'Opéra Spatial » (2022). Même si ces trois cas sont très différents, la réponse des tribunaux a été particulièrement homogène et cohérente, constituant progressivement une doctrine. Le cas le plus intéressant pour notre propos concerne l'oeuvre de Jason Allen, accusé de triche après avoir gagné le concours « Colorado State Fair » pour son oeuvre « Théâtre d'Opéra Spatial ». Pour appuyer sa défense en deuxième instance²⁹, l'artiste a produit un dossier conséquent visant à démontrer notamment que la part d'intervention du SIA dans sa création était fortement relativisée du fait d'un processus créatif complexe et laborieux qui avait nécessité plus de 80 heures de travail, 624 prompts et 900 images ainsi que des retouches.

Cet exemple permet d'appuyer sur deux points apparemment contradictoires. Du point de vue de la désagrégation potentielle des activités humaines du fait de leur hybridation avec des SIA, les deux principes énoncés par les tribunaux sont particulièrement importants. D'abord, l'exigence d'un autorat humain permet d'éviter la protection des productions non-humaines, et maintient donc à la fois le droit et l'économie des oeuvres humaines (au moins théoriquement). Ensuite, l'impossibilité de faire valoir la capacité à prompter comme une nouvelle forme d'art, impose une limite à la notion même d'hybridation. Nul doute que dans les années à venir des cas comme celui de Jason Allen seront probablement autorisés, sur une partie limitée des droits d'auteurs (comme pour l'affaire Zarya of the Dawn), ou en fonction des contextes créatifs [YAN 24]. Mais, la doctrine montre au moins l'importance de la documentation du processus et de la maîtrise des opérations et des fins dans la caractérisation de ce qu'est l'acte créatif, une question qui irrigue déjà de manière permanente la réflexion sur l'art contemporain. Plus qu'une limitation de l'acte créatif, c'est bien une remise en question de l'hybridation, et donc une démarche de protection de l'idée même de processus créatif, que ce jugement semble vouloir opérer en considérant, d'une part, que le SIA est une sorte de « machine à imiter » qui ne garantit pas l'originalité du produit, et d'autre part, qu'un véritable outil doit être entièrement subordonné aux actions de l'auteur.

4.4. Perspectives concrètes de reconfiguration de l'IA en tant que complexe sociotechnique

Ce travail s'inscrit dans le cadre d'une réflexion menée avec une coopérative de recherche qui vise à créer des espaces de recherche-action autour des questions de transition numérique, écologique et sociale, qui mobilisent des chercheurs en informatique et en sciences sociales pour dialoguer avec des opérateurs de politiques publiques, des dirigeants d'entreprises et des acteurs de la société civile. Concrètement, ces espaces prennent la forme de séminaires de recherche, d'ateliers d'innovation et de transformation, et d'accompagnements à la décision stratégique dans les organisations. Dans ce cadre, la question de l'introduction des systèmes d'IA générative dans les organisations, en particulier dans

²⁹ Copyright Review Board, Second Request for Reconsideration for Refusal to Register Théâtre D'opéra Spatial, 2023.

les ICC, est devenue centrale à partir de 2023. C'est de ce cadre expérimental que sont extraites ces perspectives concrètes.

4.4.1. Développer l'autonomie des acteurs

Comme nous l'avons montré, les acteurs sont dépendants d'un discours marqué par une grande confusion. Et ils perçoivent l'essentiel des contraintes et des opportunités au travers de mythes véhiculés de manière non-critique par une majorité des experts, corps intermédiaires et institutions. La première autonomie à développer est donc celle permettant une analyse critique du phénomène de transformation, de ses ressorts et de ses fondements. C'est une autonomie stratégique, qui permet la prise de décision en continu par l'évaluation des ruptures, des impacts et des rapports de force dont rend compte la technologie dans son environnement.

Par ailleurs, même s'il peut paraître nécessaire de former les acteurs aux dernières techniques, la priorité est surtout d'assurer un socle de compétences réflexives et conceptuelles permettant de s'emparer d'un nouvel outil, d'en évaluer la pertinence dans son activité, et de le « transformer » pour l'adapter à ses besoins. Engager ce travail de fond nécessite une appropriation des fondements scientifiques et philosophiques des technologies : les algorithmes, les données, l'information, les traitements, les réseaux, la sécurité, la responsabilité... Il va de soi qu'il ne s'agit pas de faire de tous les professionnels des experts de l'IA, bien au contraire, mais de garantir le socle fondamental permettant l'autonomie stratégique et opérationnelle dans toutes les situations de travail impliquant une technologie de l'information.

L'autonomie passe enfin par la capacité des acteurs à pouvoir maintenir et améliorer leurs capacités cognitives dans le temps, indépendamment des outils censés les « aider » dans leurs tâches. Il est donc crucial de sensibiliser aux impacts sur l'intelligence naturelle et de former aux techniques pour les protéger et les entretenir. L'utilisation des outils numériques a des impacts non-négligeables sur la cognition qu'il n'est plus possible de négliger [AUX 21] [ADE 19].

4.4.2. Favoriser la réappropriation collective des technologies depuis le métier

Intégrer et irriguer dans les collectifs de travail une réflexion sur les technologies, leur emploi et leur intégration dans les processus-métiers ne peut se limiter à une veille, elle nécessite donc de créer des espaces dédiés dont les modalités sont proches de la formation-action ou de la recherche-action. Ces espaces, que nous expérimentons sous le nom de « laboratoires d'usages », peuvent notamment être organisés conceptuellement autour de la démarche ergologique [SCH 98], c'est à dire en prêtant attention à l'écart entre les normes prescrites et l'activité réelle. En tant qu'*espace de travail sur le travail*, la laboratoire d'usage repose sur la co-construction de savoirs entre chercheurs, experts et travailleurs, à partir de la mise en débat de l'expérience et des arbitrages que chacun opère dans l'activité.

Au delà du cadre conceptuel choisi, un laboratoire d'usage se doit d'être inclusif, libre, transparent et ouvert afin que toutes les paroles professionnelles puissent s'exprimer, en partant du principe que le travailleur est expert de sa propre activité. Cette dimension *participative* n'est pas un déterminant secondaire, car elle influe directement sur la qualité du laboratoire. En effet, si les pratiques à risque, controversées ou masquées ne sont pas convoquées, confrontées et évaluées, l'objectif de maîtriser collectivement la dynamique même d'*intégration critique et continue* n'a aucune chance d'aboutir. Le laboratoire d'usage, même s'il peut être convoqué pour un enjeu ponctuel, a vocation à se pérenniser en tant qu'espace d'expérimentation collective, de production de savoirs situés sur le métier, et de renormalisation des artefacts sociotechniques.

4.4.3. Engager un dialogue social technologique

Enfin, comme nous l'avons longuement discuté, la technologie est déterminée par les rapports de pouvoir autant qu'elle les détermine en retour. Elle touche aux métiers et aux compétences des personnes, elle engage les corps et les modes de vie au travail. Elle se trouve aussi au coeur des enjeux

propres à l'organisation, tant du point de vue de son autonomie, que de la production de valeur, de la responsabilité et de son attractivité. Elle impacte même l'organisation dans son écosystème partenarial, et dans la relation de confiance avec les parties prenantes extérieures (Etat, habitants, clients et partenaires). La technologie n'est donc pas juste une variable dans la stratégie d'une organisation dans la mesure où elle impacte la grande majorité des enjeux qui touchent la composante humaine. Placer la technologie et les choix qui s'y rapportent au sein même du dialogue social, c'est une manière d'assurer un dialogue sain, préventif et prospectif sur plusieurs dimensions qui sont par ailleurs obligatoires³⁰ : les conditions de travail, la santé, la sécurité, l'organisation, l'emploi, la formation, la production de valeur et sa répartition. Par ailleurs, favoriser le dialogue social technologique permet de développer une réflexion paritaire prospective sur les dimensions principales du dialogue social [CHA 25], et d'impliquer les parties prenantes dans une forme de codécision stratégique sur les transformations à venir de l'outil de production.

Conclusion

Nous l'avons suggéré à plusieurs reprises, l'irruption de l'IA dans les processus de travail doit être pensée dans un *continuum* débuté il y a plus de 50 ans et dont elle n'est qu'une nouvelle étape. Ce *continuum* permet non seulement de repenser la question des compétences et des activités, mais aussi d'historiciser les configurations, les trajectoires de transformation, les renormalisations technologiques, ou encore les rapports de forces sociotechniques qui fondent en tout ou partie le socle sur lequel se développent les modèles économiques de l'IA. Cette technologie n'est ni tout à fait neutre, ni un danger externe qu'on pourrait tenir à distance : elle s'insère dans des systèmes sociaux complexes, ses effets dépendent de configurations singulières (métiers, normes, usages, résistances, institutions) et elle révèle des conflictualités déjà existantes qu'elle ne fait qu'amplifier.

Trois parties ont structuré notre raisonnement.

La déconstruction des discours experts (section 2) a permis de mettre en lumière la manière dont l'IA est devenue un paradigme sociotechnique flou, zone d'influence entre marketing, pop-culture et ingénierie, générant un état de confusion propice à l'adoption non-critique de la technologie. Les promesses de bouleversement des modèles économiques, générateurs de nouvelles opportunités dont il faudrait s'emparer (FMI, Brynjolfsson), occultent le niveau de maturité réelle des technologies visées. Cette immaturité est par contre la preuve que la technologie reste transformable et adaptable aux attentes et aux valeurs des collectifs de travail [LAT 05] [BIJ 87]. Elles masquent aussi les coûts sociaux d'une adoption non-critique [CAS 19] et les effets d'appauvrissement et de saturation de l'espace informationnel qui sont déjà constatés [SUN 24] [SHU 24].

Nous avons aussi constaté que la mythologie de la nouvelle révolution industrielle (section 3) peine à démontrer ses effets réels, qui sont largement surévalués et ont pour conséquence d'engager des biais stratégiques chez les acteurs. Ainsi, les externalités négatives (disparition des métiers et des emplois, obsolescence des compétences) sont utilisées à rebours en justification de la nécessité même de la transformation, alors qu'elles ne font que montrer l'importance d'une réappropriation collective de la technologie dans les organisations. Ainsi, le mythe de la disparition des métiers (5 % seulement selon l'OIT, et 12 % pour le CNC) masque un processus général de technicisation et de fragmentation des activités, tandis que le mythe de la productivité tend à légitimer la captation de valeur opérée par les plateformes (Srnicsek, 2017) et une reconfiguration des emplois pour capitaliser ces gains au détriment de la qualité même du travail et des intérêts des travailleurs.

Enfin, la confrontation des promesses techniques aux usages réels (section 4), montre que les acteurs (travailleurs, organisations) ont la capacité de se réapproprier collectivement la technologie pour en

³⁰ Le lecteur pourra se référer aux travaux du projet DIAL-IA, mené par l'IRES (Institut de Recherches Economiques et Sociales) et co-financé par l'ANACT (Agence Nationale pour l'amélioration des conditions de travail) : « Pour un dialogue social au service des bons usages de l'IA et d'une nouvelle étape de progrès social dans les entreprises et les administrations », source : <https://dial-ia.fr/>

questionner son utilité dans les processus de travail, et la transformer en construisant des espaces de dialogue. L'autonomisation des acteurs, les laboratoires d'usage et le dialogue social technologique sont des pistes sérieuses pour atteindre ces objectifs et redonner la place à la technologie la place qui lui revient : la technologie n'est pas un déterminant externe rationnel, c'est le lieu où s'exercent des décisions stratégiques à long terme dont les impacts touchent à toutes les fonctions vitales des organisations, et tendent naturellement à concurrencer le travail humain et à surdéterminer les métiers lorsqu'elles ne sont pas comprises, maîtrisées et orientées par l'ensemble des parties prenantes.

L'intelligence artificielle, comme toute technologie, n'est pas une révolution inéluctable à laquelle il faudrait tout céder ou dont nous devrions nous protéger comme d'une menace existentielle, c'est un miroir de nos failles structurelles et conceptuelles, et plus précisément de notre incapacité à maîtriser la manière dont elle envahit nos espaces cognitifs et sociaux. L'analyse de la technologie révèle, du fait de son émergence récente, un espace de décision stratégique et de construction de modèles ou de récits qui reste à investir par les organisations et les individus. Car dans la mesure où cet espace est le lieu où se perpétuent, se maîtrisent ou se résorbent des déséquilibres et des vulnérabilités sociales, c'est donc un espace politique.

Bibliographie

- [AGH 92] Aghion, P., & Howitt, P. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica*, Vol. 60, No. 2. (Mar., 1992), pp. 323-351.
- [ACE 22] Acemoğlu Daron, Restrepo Pascual. « Tasks, Automation, and the Rise in U.S. Wage Inequality », *Econometrica* vol. 90, n°5, septembre 2022.
- [AFD 24] AFDAS. Étude prospective sur les impacts de l'IA dans les industries culturelles et créatives (ICC) en région occitanie. Mars 2024. MATRICE et AFDAS.
- [AIT 21] Ait Soudane, J., Moujtahid, S. (2021). Combating Skills Obsolescence: The preventive Role of Lifelong Learning. *International Journal of Accounting, Finance, Auditing, Management and Economics*, 2(1), 258-271.
- [AUX 21] Auxéméry Y. (2021). De l'identité numérique vers la personnalité connectée, du diagnosticien augmenté vers le soignant virtuel : quels enjeux pour la psychologie et la psychiatrie du futur ? *L'Évolution Psychiatrique*, Elsevier.
- [ADE 19] Adès J. et al. (2019). L'enfant, l'adolescent, la famille et les écrans : appel à une vigilance raisonnée sur les technologies numériques. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, Elsevier.
- [BIJ 87] Bijker, Wiebe E.; Hughes, Thomas P.; Pinch, Trevor (1987). *The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- [BOT 94] Le Boterf, G. (1994). *De la compétence : Essai sur un attracteur étrange*. Éditions d'Organisation.
- [BPI 25] BPI France (2025). Enquête de conjoncture du second semestre 2024 auprès des TPE-PME. Janvier 2025.
- [BRY 23] Brynjolfsson, Erik et al. (2023) « Generative AI at Work », NBER Working Papers, avril 2023.
- [BRY 14] Brynjolfsson Erik, McAfee Andrew (2014). *The Second Machine Age*. W. W. Norton & Company.
- [CAR 24] Carroll, N., Holmström, J., Stahl, B. C., & Fabian, N. E. (2024). Navigating the Utopia and Dystopia. Perspectives of Artificial Intelligence. *Communications of the Association for Information Systems*, 55, 854-874.
- [CAS 19] Casilli, Antonio A. (2019). *En attendant les robots. Enquête sur le travail du clic*. Paris, Seuil.
- [CNC 18] Centre National du Cinéma et de l'image animée (2018). *Les métiers du cinéma à l'ère du numérique: 20 ans de transformations*. CNC.
- [CNC 24] Centre National du Cinéma et de l'image animée (2024). *Quel impact de l'IA sur les filières du cinéma, de l'audiovisuel et du jeu vidéo ?* CNC & Bearing Point.
- [CHA 25] Chagny O., Marzo C. (2025). Dialogue social, Accords collectifs et Intelligence artificielle. Document de travail de l'Ires n°03-2025. Institut de Recherches Economiques et Sociales. Juin 2025.
- [COE 21] Coeuré Benoît, Jacquet Pierre, Pisani-Ferry Jean, Blanchard Olivier (2021). *Politique économique*. De Boeck supérieur. 2021.
- [CUN 23] Cunuco Lab (2023). *Diagnostic Compétences et métiers d'avenir. Accompagner la création artistique à l'ère numérique*. TMNlab et HACNUM (juin 2023).

- [DZR 25] Dzurek S. S., Dzurek S. E., Dzurek E. (2025). Visions of the Future: A Critical Discourse Analysis of Tech CEO Predictions on AI and the Labor Market. *Global Journal of Engineering and Technology Advances*, 2025.
- [GRE 00] Greenan Nathalie, L'Horty Yannick (2000). Informatique, productivité et emploi : beaucoup d'espoirs, peu de certitudes. *Revue Réseaux*. N°100. CNET/Hermès.
- [HEC 06] Heckel Thomas (2006). Effets de l'informatisation sur la productivité et la demande de capital humain. *Economies et finances*. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2006. Français.
- [FMI 24] Mauro Cazzaniga et al. (2024). Gen-AI and the Future of Work: Managing the Impact of Artificial Intelligence on Labor Markets. *Fonds Monétaire International (FMI)*.
- [FRE 17] Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280.
- [KAU 74] Kaufman, H. G. (1974). *Obsolescence & Professional Career Development*, AMACOM.
- [LAT 05] Latour, Bruno (2005). *Reassembling the Social. An introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press.
- [MOU 07] Moulrier Boutang, Yann (2007). *Le capitalisme cognitif : la nouvelle grande transformation*. Paris : Éditions Amsterdam.
- [OIT 23] Paweł Gmyrek, Janine Berg, David Bescond (2023). Generative AI and jobs: A global analysis of potential effects on job quantity and quality. *Organisation Internationale du Travail (OIT)*.
- [PAS 17] Pasquale, Frank (2016). *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Harvard University Press.
- [QUI 25] Qian, J., Chen, J., & Zhao, S. (2025). “Remaining Vigilant” While “Enjoying Prosperity”: How Artificial Intelligence Usage Impacts Employees’ Innovative Behavior and Proactive Skill Development. *Behavioral Sciences*, 15(4), 465.
- [SRN 17] Srnicek, Nick (2017). *Platform Capitalism*. Polity Press.
- [SHU 24] Shumailov I. et al. (2024). AI models collapse when trained on recursively generated data. *Nature*. July, 2024. <https://www.nature.com/articles/s41586-024-07566-y>
- [SNT 22] Syndicat National des Traducteurs (SNT). (2022). *Rapport sur la précarisation des métiers de la traduction audiovisuelle*.
- [SCH 98] Schwartz, Y. (1998). *Travail et ergologie*. In *Reconnaissances du travail*, Presses Universitaires de France (PUF).
- [SUN 24] Sun, Z., Zhang, Z., Shen, X., Zhang, Z., Liu, Y., Backes, M., ... & He, X. (2024). Are We in the AI-Generated Text World Already? Quantifying and Monitoring AIGT on Social Media. *arXiv preprint arXiv:2412.18148*.
- [YAN 24] Yang, S. Alex, Huyue Zhang, Angela. “Generative AI and Copyright: A Dynamic Perspective”. *ArXiv*. 2024.