

ARTEFACT



AI ACTION
SUMMIT

Le Futur du Travail avec l'IA



EN COLLABORATION AVEC ODOXA
L'opinion tranchée



ARTEFACT
RESEARCH CENTER

Résumé

Nous sommes ravis de partager dans ce rapport les résultats de notre étude sur l'impact de l'IA sur le travail. Bien que la révolution de l'IA ne soit pas encore visible dans les chiffres de la productivité, elle révolutionne déjà silencieusement le monde du travail au quotidien. Nous avons lancé cette étude pour comprendre où se situe réellement l'impact de l'IA sur le travail entre deux affirmations opposées et fréquemment entendues : d'un côté "l'IA n'est qu'un gadget technologique superficiel dont nous n'entendrons bientôt plus parler", et de l'autre "l'IA va massivement automatiser et remplacer le travail". Elle aborde le paradoxe entre l'adoption rapide de l'IA générative dans le monde du travail et l'absence apparente de gains de productivité pour les entreprises. A travers une enquête et des entretiens, nous cherchons à dévoiler les mécanismes de l'impact de l'IA et à anticiper dans quelles conditions et dans quelle mesure les gains de productivité macroscopiques seront mesurés et comment le travail sera transformé. Enfin, nous analysons la manière dont les entreprises peuvent gouverner l'IA pour réussir cette transformation.

Nous avons commencé par analyser l'impact de l'IA traditionnelle sur le travail et examiné comment notre expérience peut nous aider à prédire les effets de l'IA générative sur les emplois. Nous avons constaté que la valeur de l'IA traditionnelle allait bien au-delà de la simple automatisation : elle optimise et adapte les processus à un niveau de granularité et de précision tout simplement hors de portée de l'homme. Elle automatise les tâches de ceux qui effectuaient manuellement des calculs et aiguillaient les processus en amont, tels que les prévisionnistes, les classificateurs de factures, les concepteurs de segments clients, avec des gains de productivité particulièrement tangibles lorsque la tâche manuelle était répétitive, comme la classification des factures. Dans la plupart des cas, cependant, l'impact le plus fort de l'IA traditionnelle réside dans sa capacité à alimenter les processus (en aval) avec des informations d'un niveau de précision inédit générant ainsi des gains de performance opérationnelle considérables (par exemple, l'optimisation des ressources en temps réel, la gestion des campagnes incluant des scores de personnalisation client). Par conséquent, **l'IA traditionnelle stimule la croissance et crée plus d'emplois qu'elle n'en automatise**. Dans notre enquête, 59 % des utilisateurs de l'IA ont déclaré que l'IA créait des emplois dans leur entreprise, notamment des postes techniques pour créer et maintenir des applications d'IA et des emplois commerciaux pour intégrer correctement l'IA dans les processus quotidiens. Nous avons observé que l'impact de l'IA traditionnelle sur le travail est identique à celui que nous observons au début de la révolution de l'IA générative. Tout



Les utilisateurs de l'IA déclarent économiser 57 minutes par jour en moyenne et les 4 % d'utilisateurs les plus performants économisent plus de 3 heures.

d'abord, les personnes dont les tâches ont été automatisées **consacrent plus de temps à des tâches de plus grande valeur, et notamment des interactions accrues avec les clients. Deuxièmement, les travailleurs doivent acquérir de nouvelles compétences pour pouvoir s'intégrer dans les processus pilotés par l'IA.** Enfin, les experts qui aiguillaient manuellement ces processus, comme les prévisionnistes de la demande et les experts du support client, **tendent à être centralisés** dans des équipes ayant pour mission de superviser, interpréter et valider les applications pilotées par l'IA.

Pour mieux comprendre l'impact de l'IA générative sur la productivité et la performance des processus et résoudre le paradoxe, il est important d'analyser d'abord ses effets sur les premiers utilisateurs qui ont spontanément adapté l'IA au travail. **Les assistants d'IA générative ont soudainement rendu l'IA et ses avantages accessibles à tous les individus, et son adoption au travail est inéluctable.** Bien qu'il s'agisse d'une pratique très récente, 12 % des travailleurs français utilisent déjà l'IA au travail. Parmi eux, 92 % sont satisfaits de leur expérience de l'IA et 83 % trouvent leur travail **plus simple et plus agréable**. Si les gains de productivité macroéconomiques n'ont pas encore été mesurés, notre étude met en évidence des gains de productivité individuels significatifs, suggérant **un bond imminent de productivité**. Tout d'abord, les utilisateurs de l'IA déclarent économiser 57 minutes par jour en moyenne et les 4 % d'utilisateurs les plus performants économisent plus de 3

heures. Ensuite, 56% des utilisateurs de l'IA affirment effectuer plus de tâches qu'auparavant grâce à ce gain de temps, et plus généralement, 81% des utilisateurs de l'IA ont déjà constaté des gains de productivité dans leur service.

Toutefois, ces gains de productivité individuels sont actuellement **trop diffus, peu fiables et dispersés dans les équipes pour se traduire en gain visibles à l'échelle des entreprises**. À mesure que l'adoption de l'IA se répand et que la performance des agents IA s'améliore, la productivité individuelle continuera d'augmenter jusqu'à ce qu'une gouvernance d'entreprise **structurée réorganise les processus et le travail** pour obtenir des gains de productivité visibles au niveau macroéconomique. Nous pensons que la transition des tâches sera facilitée par l'IA elle-même. En effet, **grâce aux assistants IA experts de l'entreprise, maintenus en continu par des experts, les employés apprendront plus rapidement** leur nouveau travail. Une meilleure accessibilité aux connaissances, observée par 69 % des utilisateurs dans notre enquête, favorise une main-d'œuvre plus généraliste, polyvalente et flexible. Cette flexibilité accrue permettra aux équipes des ressources humaines d'adapter les descriptions de poste, de redistribuer les tâches dans les processus redéfinis et de faire évoluer les collaborateurs entre départements, libérant ainsi le potentiel de productivité latente.

L'essor de la productivité sera particulièrement perceptible dans les domaines **du marketing, de la vente et des opérations**, notamment dans les fonctions de back-office et de front-office où les employés suivent des workflows **bien définis (agents administratifs, centres d'appel, gestion des tickets, etc.)**. Alors que l'IA traditionnelle aiguille les flux de travail à l'aide de prédictions et de scores, les agents d'IA peuvent également exécuter les tâches du workflow en semi-autonomie. Ils automatiseront ces workflows grâce à des compétences cognitives révolutionnaires et flexibles : extraction automatique de données à partir de documents non structurés, exploration autonome de problèmes et déclenchement automatique d'outils. **La transition entre des assistants d'IA augmentant l'intervention humaine et des agents IA autonomes** marque un tournant potentiel dans la productivité qui ne pourra être atteint que **si l'IA gagne un jour la pleine confiance des équipes**. Il est important de noter que la confiance est l'un des principaux facteurs qui empêchent l'automatisation complète et le remplacement du travail. Sans confiance, les agents ont besoin de supervision, de maintenance et des mécanismes de recours humains, ce qui impose une approche hybride combinant surveillance humaine et autonomie des agents, évitant ainsi un remplacement complet de la main-d'œuvre.

Les agents d'IA entraîneront soit une réduction partielle de la main-d'œuvre, soit, comme dans tous les cas que nous avons étudiés, permettront aux équipes de gérer un plus grand nombre de tâches sans nécessiter d'embauches supplémentaires.

À l'instar de l'IA traditionnelle, l'IA générative apportera non seulement des gains de productivité drastiques, mais elle deviendra également un facteur clé de différenciation en matière de performance des services. L'IA agentique accélérera les workflows et permettra de faire des **avancées importantes en termes de qualité de service et de délais d'exécution**. Elle automatisera les tâches en les réalisant beaucoup plus rapide-



L'IA agentique accélérera les workflows et permettra de faire des avancées importantes en termes de qualité de service et de délais d'exécution.

ment, réduira les erreurs humaines et éliminera les périodes d'inactivité. Ces "temps morts" surviennent généralement lors du transfert d'un dossier entre deux équipes ou collègues, par exemple lors d'une demande d'informations complémentaires ou d'une validation de décision risquée. Pour chaque cas à traiter, on peut imaginer que des agents exécutent toutes les tâches successives d'un flux de travail de manière autonome et qu'un seul travailleur en supervision augmentée valide le résultat final du travail des agents, éliminant ainsi les goulets d'étranglement typiques des files d'attente qui se forment au niveau des travailleurs les plus occupés. L'impact de l'IA agentique sur les niveaux de service est si important que les entreprises qui ne se lancent pas dans des services agentiques, bon marché et de haute qualité, risquent d'être disruptés.

Les ingénieurs en informatique (logiciel, data, IA) sont sur le point de subir une profonde transformation à mesure que les technologies de l'IA continuent d'évoluer. La prolifération des plateformes low-code et no-code permettra à des millions d'utilisateurs non techniques de créer des prototypes et des applications, ouvrant un chemin d'innovation sans précédent. Bien que ces outils simplifient le développement d'entrée de gamme, l'écosystème de logiciels fragmentés et non structurés qui en résulte nécessitera toujours des ingénieurs expérimentés pour le faire évoluer, le sécuriser et le normaliser. Cette évolution place la qualité des données et la gestion à l'échelle au premier plan, car des sources d'informations erronées pourraient compromettre l'ensemble des systèmes basés sur l'IA.

Parallèlement, les outils d'IA promettent d'automatiser certaines tâches répétitives telles que la génération de code, le débogage et la documentation, soulevant des inquiétudes quant à l'avenir des rôles à faible complexité. Cependant, ces outils n'ont pas encore la profondeur nécessaire pour remplacer les développeurs qualifiés, qui restent indispensables pour



Pour réussir leur transformation IA, les entreprises doivent se mobiliser, structurer leurs projets IA et anticiper l'impact de cette révolution sur leur main-d'œuvre.

affiner, optimiser et intégrer les résultats générés par l'IA dans des systèmes informatiques de qualité industrielle. Le Forum Économique Mondial prévoit d'ailleurs une augmentation significative des emplois liés aux données et aux technologies, pouvant atteindre +110 % dans le domaine du Big Data au cours des cinq prochaines années. L'avenir de l'ingénierie logicielle exigera de plus en plus une approche hybride combinant automatisation et expertise, où les ingénieurs tireront parti de l'IA pour accélérer l'innovation tout en conservant la maîtrise de la complexité, de la qualité et de la résilience des systèmes.

Par conséquent, non seulement l'IA générative influencera la productivité et la performance des processus d'une manière similaire à l'IA traditionnelle, mais elle stimulera également la croissance grâce à une explosion de la créativité et de l'innovation, entraînant une effervescence entrepreneuriale et une création massive d'emplois. En effet, le développement de prototypes logiciels deviendra accessible à tous, et la R&D s'améliorera considérablement grâce à l'IA, avec des capacités telles que le prototypage automatique, la génération d'études de marché, l'assistance à l'exploration de la littérature scientifique, la génération de données de test et de code de simulation. Associée à la révolution de productivité rendue possible par les services basés sur l'IA, la création de petites entreprises exploitant ces nouvelles inventions deviendra plus aisée que jamais, et nous anticipons une hausse des créations de start-ups ainsi que l'émergence de nouveaux marchés pour des matériaux, traitements médicaux, machines et services innovants.

À l'échelle macroéconomique, nous pensons que l'IA agentique, comme le montre notre enquête, générera, à l'instar de l'IA traditionnelle mais à une plus grande échelle, plus d'effets positifs que négatifs sur l'emploi. Sur la base d'une vaste enquête sur les prévisions d'embauche des entreprises, le Forum Économique Mondial prévoit une augmentation annuelle de 22 % des emplois liés à l'IA au cours des cinq prochaines années. Les emplois de bureau répétitifs et fastidieux, comme les fonctions administratives, diminueront en volume et seront en partie remplacés par des rôles plus intéressants et moins répétitifs, tels que la supervision et la gestion des agents IA et des flux de travail. Par ailleurs, l'IA nécessitera des infrastructures physiques et des installations énergétiques. Des projets d'infrastructure IA à grande échelle sont déjà en cours, comme le projet américain "Stargate", qui a annoncé la création de 100

000 emplois. Plus important encore, et c'est un impact majeur, la main-d'œuvre bénéficiera considérablement de la croissance économique induite par l'IA grâce à une double révolution de productivité et d'innovation.

Pour réussir leur transformation IA, les entreprises doivent se mobiliser, structurer leurs projets IA et anticiper l'impact de cette révolution sur leur main-d'œuvre. Elles devront imaginer leur propre "futur du travail" en collaboration avec les partenaires sociaux et rechercher des opportunités d'amélioration du bien-être au travail. Elles devront définir leurs objectifs IA, stimuler l'innovation et identifier les processus à optimiser grâce à l'IA, les workflows à accélérer avec des agents IA et les équipes à renforcer avec des assistants IA d'entreprise. Ensuite, elles devront consacrer du temps à la formation et à la transformation de leur main-d'œuvre. Le besoin de formation est crucial : même parmi les premiers utilisateurs de l'IA déjà formés, 47 % estiment avoir besoin de formation complémentaire. Les sujets de formation sont variés et ne se limitent pas aux compétences techniques sur les outils IA. Les employés doivent aussi être inspirés quant à la manière d'intégrer l'IA dans leurs flux de travail, s'ouvrir à de nouveaux domaines à mesure que leurs fonctions deviennent plus généralistes, et développer des compétences relationnelles, car ils seront de plus en plus en charge de responsabilités complexes en contact direct avec les clients. En outre, notre enquête révèle que les entreprises qui investissent dans des programmes IA doublent les bénéfices tant en termes de création d'emplois qu'en matière de gains de productivité. En conséquence, les entreprises doivent investir et mettre en place un plan d'action structuré autour de trois axes : les agents IA (plateformes de workflows agentiques et automatisation), les données (gestion et exposition de l'information et du savoir) et la la transformation des métiers (évolution des processus et des emplois). Enfin, elles ont la responsabilité d'accompagner l'évolution des compétences de leur main-d'œuvre et de favoriser l'esprit critique et la quête d'excellence chez leurs employés, car le risque majeur de cette révolution cognitive est la complaisance dans la médiocrité.

Vincent Luciani

CEO et Co-fondateur



Florence Bénézit

Partner - Experte
Data & Gouvernance IA



Methodologie

Cette étude s'appuie sur une approche mixte, combinant des analyses quantitatives et qualitatives afin de fournir une vision globale de l'impact de l'intelligence artificielle sur le monde du travail en France.

En collaboration avec l'institut d'études indépendant Odoxa, nous avons mené une enquête auprès d'un panel de plus de 2 000 participants. L'échantillon a été conçu pour être représentatif de la population active française selon des critères sociodémographiques (âge, sexe, catégorie socio-professionnelle, secteur d'activité) et comprenait un sous-groupe spécifique de professionnels (1028 personnes) ayant pleinement intégré l'IA dans leurs processus de travail. Cette enquête nous a permis d'identifier les grandes tendances, de comprendre les perceptions et les usages de l'IA, et d'établir un cadre quantitatif solide pour notre analyse.

Pour compléter cette approche statistique, nous avons mené une trentaine d'entretiens semi-directifs avec des acteurs clés de la transformation numérique, notamment :

— **Les PDG, les directeurs de l'exploitation et les responsables de la transformation** fournissent des informations stratégiques sur l'adoption de l'IA et le changement organisationnel.

— **CDOs (Chief Data Officers), directeurs de Data Factories, et VP Digital Solutions**, offrant une expertise sur l'innovation basée sur les données et la mise en œuvre de l'IA.

— **CHRO (Chief Human Resources Officers) et des professionnels des RH**, discutant de la transformation de la main-d'œuvre, de l'évolution des compétences et de l'impact de l'IA sur les pratiques RH.

— **Responsables de service client**, partageant des perspectives sur le rôle de l'IA dans l'amélioration des interactions avec les clients et de l'efficacité opérationnelle.

Ces entretiens ont été menés avec des professionnels de diverses organisations, y compris de grandes entreprises du CAC40, des licornes et des entreprises technologiques, ce qui garantit un large éventail de perspectives et de cas d'utilisation concrets.

En combinant des données quantitatives et des commentaires qualitatifs approfondis, cette étude vise à fournir une compréhension claire des transformations en cours et à anticiper les défis et les opportunités que l'IA présente sur le lieu de travail.

Remerciements

Monelle Barthélemy, Directrice des Partenariats, Club Landoy & Copilote du groupe de travail Formation et Compétences, **FTCC**

Vinita Batra, Directrice de l'Académie Digitale, **Total Energies**

Céline Bracq, Co-fondatrice et CEO, **Odoxa**

Mathieu Brugière, Directeur de la Formation & du Développement et de l'Académie, **Edenred**

Jérôme Bruhat, CEO, **Robertet**

Jérémy Carles, Directeur Marketing & CI Fragrance, **Robertet**

Thierry Champeroux, CDO, **Maif**

Sana de Courcelles, Directrice Consultante Principale pour l'initiative de l'Organisation Internationale du Travail

Pascal Demurger, CEO, **Maif**

Guillaume Desloges, COO, **Alma**

Alexandra Durand, Responsable Data et IA chez Valrhona Selection, **SAVENCIA**

Emeline Fabre, Responsable de la Gestion des Données et de l'Analytique Avancée, **Heineken**

Yann Ferguson, Directeur Scientifique Inria, **LaborIA**

Arthur Garnier, Chef de Cabinet IT & Senior Data Scientist, **Ardian**

Christine Gasparini, Directrice du Centre de Services Données & Intégration, **Transdev**

Charles Gorintin, Co-fondateur et CTO, **Alan**

Matthieu Grymonprez, CDO, **Adeo**

Nicolas Guérin, Chief Digital Experience Officer, Groupe BPCE & CEO & Fondateur, **FTCC**

Cristel Guillain, Responsable de la Transformation & des Talents, Groupe BPCE

Gabriel Hubert, Co-fondateur et CEO, **Dust**

Xavier Jeulin, Responsable Data & IA - Veolia Eau France, **Veolia**

Guiraudé Lame, Chief Data Officer, Natixis & Copilote du groupe de travail Données & IA, **FTCC**

Émile Leclerc, Directeur de la Recherche, **Odoxa**

Antoine Lefeuve, Directeur de l'Innovation, Ex-Suez & Copilote du groupe de travail Données & IA, **FTCC**

Yann Legars, Responsable du Centre d'Expertise et de Livraison en IA Générative, **Engie**

David Lescure, CEO, **GHS**

Andrés Lopez-Vernaza, Responsable Innovation, Banque de France & Directeur des Opérations, **FTCC**

Nicolas Marescaux, Directeur Adjoint des Réponses aux Besoins des Membres et de l'Innovation, **Macif**

Claire Mathieu, Responsable Data & IA, **SUEZ**

Tony Phan, Responsable de la Transformation Digitale, **Mane**

Régis Ravalec, Chief Data Officer, **Engie**

Sarah Rezzoug, Responsable Expérience Client Global, **Malt**

Matthieu Rouif, CEO et Co-fondateur, **Photoroom**

Roxana Rugina, Directrice Exécutive, **Impact AI**

Pauline Thomson, Responsable Data Science et Managing Director Infrastructure, **Ardian**

Philippe Trimborm, Directeur de l'Institut des Métiers, **Orange**

Laurent Verhoest, Group Chief Data & Technology Officer, **Transdev**

Vincent Wang, Chief Digital Officer, **Legrand**

8 Introduction

10 L'IA traditionnelle assiste les humains dans des tâches qui sont hors de leur portée cognitive.

- 12 L'IA traditionnelle aiguille et transforme les processus de bout en bout grâce à des informations plus granulaires et plus précises.
- 20 Une gouvernance centralisée et de nouveaux profils sont nécessaires pour déployer l'IA traditionnelle.
- 24 L'IA traditionnelle stimule la productivité, impactant positivement la croissance et la création d'emplois.

ÉTUDE DE CAS

NATIXIS	13
ORANGE	15 & 26
TRANSDEV	16
ADEO	18
VEOLIA	19
SUEZ	27

01

28 L'IA générative et les assistants IA experts démocratisent l'expertise interne, stimulant la performance et la mobilité professionnelle.

- 30 L'utilisation des agents conversationnels d'IA générative est inarrêtable.
- 35 La sporadicité et la diversité des usages spontanés de l'IA diluent la valeur des gains de productivité individuelle.
- 40 L'essor d'une main d'œuvre généraliste favorise la flexibilité des carrières.
- 42 Les experts humains sont indispensables à l'alimentation et au contrôle des IA expertes de confiance.

ÉTUDE DE CAS

ARDIAN	41
LEGRAND	43
VEOLIA	45

02

46 Les agents IA sont sur le point de libérer un immense potentiel de productivité.

- 48 Les agents IA sont conçus pour résoudre de manière autonome des problèmes bien définis et accélérer l'exécution du travail.
- 51 Les emplois administratifs répétitifs sont menacés par l'automatisation agentique.
- 54 La création se démocratise, facilitant l'émergence de nouvelles entreprises et poussant les créateurs professionnels à l'excellence.
- 58 Nous nous attendons à un double choc de productivité et d'innovation avec une demande croissante de main-d'œuvre.

ÉTUDE DE CAS

ALAN	50
ALMA	53
PHOTOROOM	55
ROBERTET	57

03

60 Les entreprises dotées d'une gouvernance proactive doublent les bénéfices de l'IA.

- 63 Les entreprises ont besoin d'une main-d'œuvre formée en continu et adaptable pour tenir la cadence des progrès fulgurants de l'IA.
- 68 Une gouvernance centralisée et proactive peut prévenir les risques et protéger les bénéfices de l'IA.
- 71 La transformation agentique connaîtra son plus grand succès dans les petites équipes où productivité et bien-être peuvent être fortement optimisés.
- 75 L'IA toujours plus intelligente signe-t-elle l'arrivée d'entreprises agentiques capables de remplacer le travail humain ?

ÉTUDE DE CAS

ALAN	73
MALT	74

04

80 Conclusion

Introduction

14 Risks and Dangers of Artificial Intelligence (AI)

AI has been hailed as revolutionary and world-changing, but it's not without drawbacks.



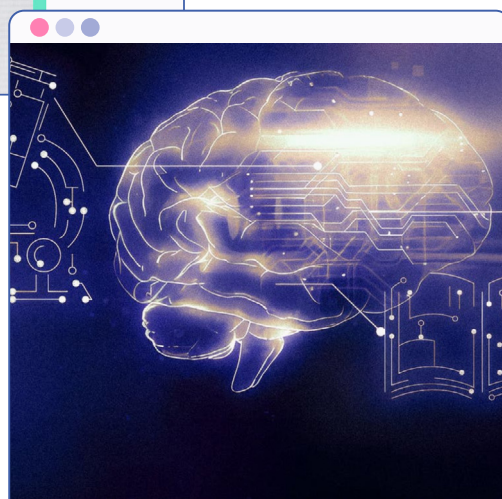
Written by Mike Thomas

LIFE WITH A.I.

Google CEO: A.I. is more important than fire or electricity

Published Thu, Feb 1 2018 12:56 PM EST

Catherine Clifford
@IN/CATCLIFFORD/
@CATCLIFFORD



A NEW ERA

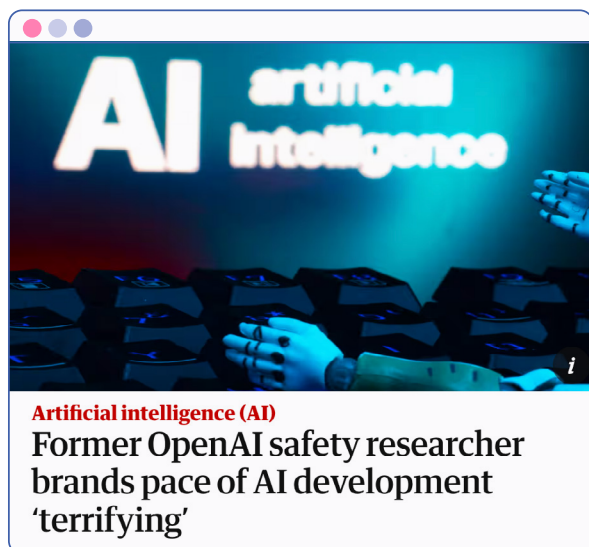
The Age of AI has begun

Artificial intelligence is as revolutionary as mobile phones and the Internet.

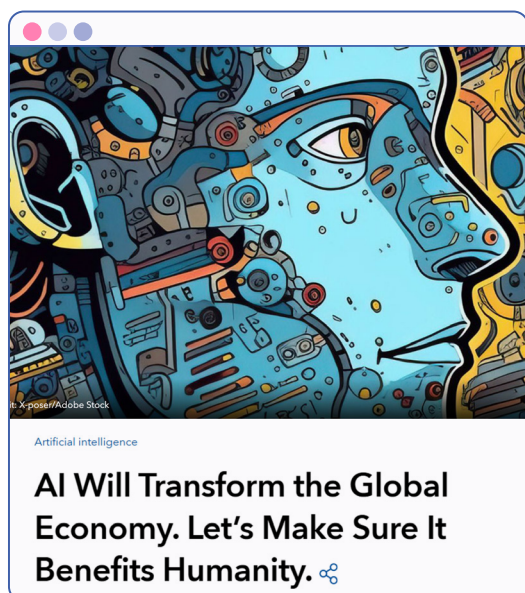
Les avis sur l'impact de l'IA sur le travail dans les médias sont très contrastés. On entend tout et son contraire, "l'IA est la plus grande disruption depuis l'électricité" ou "l'IA n'est pas rentable pour les entreprises". Ces affirmations, qui s'opposent, résultent d'analyses macroéconomiques qui ne sont pas suffisantes pour comprendre les premières tendances et la direction que prend le travail dans un monde professionnel augmenté par l'IA. Nous avons mené cette étude avec la conviction que la compréhension de la valeur de l'IA pour les entreprises et de son impact sur le travail demandait une analyse détaillée de ses moteurs de valeur, des modèles de mise en œuvre et des mécanismes de collaboration entre l'homme et l'IA.

Nous avons commencé par mener une vaste enquête auprès de 2 000 personnes, en nous concentrant sur 1 000 utilisateurs de l'IA, puis nous avons réalisé 30 entretiens avec des entreprises qui développent ou utilisent l'IA afin de découvrir les facteurs de valeur, les modèles de mise en œuvre et les mécanismes de collaboration. Dans les questions de l'enquête et des entretiens, nous nous sommes particulièrement intéressés aux avantages et aux risques de l'IA pour le travailleur et l'entreprise. Nous avons rapidement constaté une distinction claire entre l'IA traditionnelle, qui est principalement déployée au profit de l'entreprise, et l'IA générative, qui présente une courbe d'adoption étonnante par les travailleurs individuels avec des gains de productivité non mesurables pour l'entreprise.

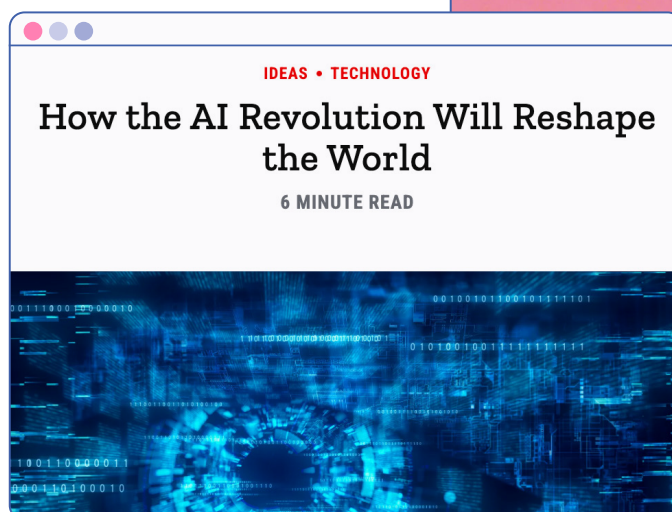
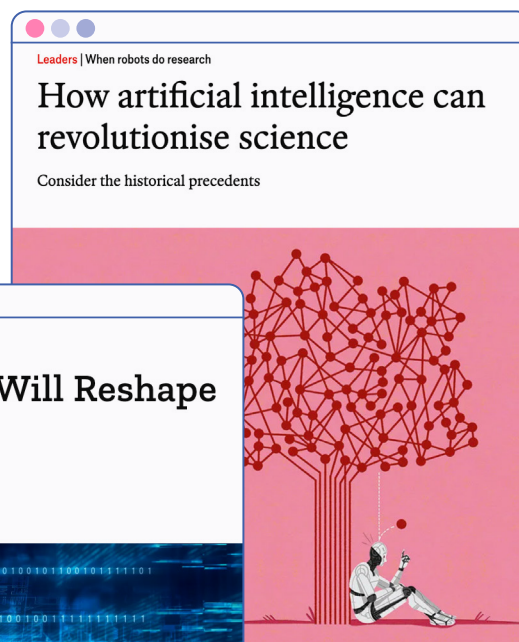
Builtin, July 2024: 14 Risks and Dangers of Artificial Intelligence (AI) - CNBC, Feb 2018: AI is more important than fire or electricity. - Bill Gates, Blog, March 2023: The Age of AI has begun.



Cette étude vise à démêler le paradoxe apparent entre, d'une part, la stimulation annoncée de l'IA sur la performance des entreprises, qui semble alimentée par une adoption forte et spontanée de l'IA par les travailleurs et, d'autre part, l'absence apparente d'impact mesuré sur la performance des entreprises aujourd'hui. La question particulière que nous abordons est celle de l'équilibre que nous pourrions atteindre dans les années à venir entre les gains de productivité pour l'entreprise et l'amélioration du bien-être des travailleurs. En d'autres termes, comment la valeur finale sera-t-elle partagée entre les employés et leurs employeurs ? Le travail sera-t-il massivement automatisé, ce qui réduira la main-d'œuvre ? Ou bien les employés saisiront-ils l'occasion de mieux collaborer, de créer un meilleur environnement de travail et de mieux servir leurs clients ? L'IA n'est-elle qu'un mot à la mode qui s'estompera avec le temps ?



Nous commencerons par analyser l'impact de l'IA traditionnelle sur le travail, car c'est l'IA pour laquelle nous avons le plus de recul et d'expérience, puis, grâce à notre vaste enquête et à nos entretiens, nous montrerons comment les assistants d'IA transforment le travail individuel. Enfin, nous décrirons les premières tendances que nous avons trouvées dans l'IA pour la collaboration d'équipe et la rationalisation des processus. Nous montrerons que c'est là que l'IA générative produira des gains de productivité massifs, en s'appuyant principalement sur les développements émergents de l'IA agentique.



The Guardian, Jan 2025: Former OpenAI safety researcher brands pace of AI development 'terrifying' - IMF Blog, Jan 2024: AI will transform the global economy. - The Economist, Sept 2023: How AI can revolutionise science - Time, Sept 2023: How the AI revolution will reshape the world.

I

L'IA traditionnelle assiste les humains dans des tâches qui sont hors de leur portée cognitive.

- 12 I.A L'IA traditionnelle aiguille et transforme les processus de bout en bout grâce à des informations plus granulaires et plus précises.
- 20 I.B Une gouvernance centralisée et de nouveaux profils sont nécessaires pour déployer l'IA traditionnelle.
- 24 I-C L'IA traditionnelle stimule la productivité, impactant positivement la croissance et la création d'emplois.

DÉFINITION**Quelle est la différence entre l'IA traditionnelle et l'IA générative ?**

L'IA traditionnelle produit des prédictions simples telles sous forme de chiffres (par exemple, calculer une prévision, un score, des allocations de ressources optimales) ou de classes (par exemple, prédire un risque, classer des factures). La puissance de l'IA traditionnelle vient de sa capacité à traiter d'importants volumes d'informations structurées pour effectuer ses prédictions, là où l'humain ne pourrait pas traiter avec précision de tels volumes.

Contrairement à l'IA traditionnelle, l'IA générative génère des prédictions complexes sous forme de texte, de code, d'images ou de vidéos à partir de simples instructions en langage naturel. Dernièrement, les machines n'étaient pas en mesure de générer un contenu aussi complexe à partir de données aussi simples. Cette capacité était réservée exclusivement aux humains.

PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

- L'IA traditionnelle aiguille et transforme les processus de bout en bout grâce à des calculs d'information plus fréquents, granulaires et précis.
- Les travailleurs qui aiguillaient manuellement les processus et qui sont remplacés par l'IA tendent à rejoindre des équipes centralisées et à évoluer vers la supervision de l'IA.
- Les employés intervenant en aval des décisions de l'IA doivent être formés pour s'adapter aux nouveaux processus et accompagner leur montée en puissance.
- Dans l'ensemble, l'IA traditionnelle stimule la croissance et crée plus d'emplois qu'elle n'en détruit.

I.A L'IA traditionnelle aiguille et transforme les processus de bout en bout grâce à des informations plus granulaires et plus précises.

Le remplacement des règles métier traditionnelles par des modèles basés sur le Big Data et l'IA rend les anciens processus obsolètes.

Depuis trente ans, les grandes entreprises du monde entier développent des cas d'usage d'IA traditionnelle pour améliorer leur performance. Cette IA est capable d'analyser d'immenses volumes de données structurées, bien au-delà de la capacité humaine, et ainsi d'orienter les processus de plusieurs manières :

- **Précision des prévisions** : L'IA peut réaliser des prévisions avec une précision inégalée. À l'inverse, un humain se limite à une interpolation visuelle d'une tendance graphique ou à un simple calcul de régression linéaire.
- **Classification à grande échelle** : L'IA est capable de classer des cas en parallèle et avec un faible taux d'erreur, là où un humain ne peut traiter ces cas que lentement et séquentiellement, ou en construisant manuellement un arbre de décision avec quelques paramètres.
- **Optimisation des allocations de ressources** : L'IA explore un nombre bien plus important de scénarios qu'un humain ne pourrait évaluer, permettant une allocation plus efficace.
- **Priorisation des options** : Grâce aux systèmes de recommandation, l'IA hiérarchise les choix avec une vitesse et une précision supérieures à celles des humains.

L'IA traditionnelle aide à organiser et optimiser le travail en aiguillant en amont les processus. Par exemple, les prévisions permettent aux humains de prendre des décisions stratégiques en matière d'allocation de ressources en anticipant les futurs besoins. De même, la classification est essentielle pour hiérarchiser les cas et gérer les bifurcations dans les *workflow*. Avant l'IA, ces processus étaient orientés soit manuellement par des humains, soit à l'aide de règles métier préétablies dans des systèmes informatiques.

Lorsqu'une entreprise décide de développer une application d'IA, elle doit mettre en place une collecte automatique de données, souvent à partir de différentes sources, former des modèles pour résoudre son problème spécifique et dédier des équipes à la maintenance de l'application d'IA. Étant donné que la mise en œuvre d'une IA est coûteuse, les entreprises l'utilisent principalement pour des processus critiques, dans l'objectif de générer des gains de performance significatifs.

Les entretiens menés montrent que ces cas d'usage impactent un nombre limité d'employés, car peu de personnes étaient initialement impliquées dans l'orientation manuelle des processus, ou parce que l'IA remplace une règle métier déjà automatisée. Cependant, les employés intervenant sur les tâches situées en aval des décisions de l'IA voient leur travail profondément transformé et nécessitent une montée en compétences.



ODOXA

60%

des employés utilisant l'IA
déclarent que leur département
ou service a adapté ses processus
opérationnels.

Pour tirer pleinement parti de l'IA traditionnelle, les processus doivent être transformés, ce qui a un impact sur les travailleurs qui opèrent en aval de l'IA.

Par exemple, Natixis a développé un moteur de recommandation capable d'identifier, pour chaque employé, les formations les plus pertinentes parmi son catalogue de formations interne. Avant l'IA, les RH recommandaient des formations au niveau du département et n'avaient pas beaucoup de temps pour parler aux employés et comprendre leurs besoins de formation en détail. Désormais, tous les employés reçoivent des recommandations de formation personnalisées et les RH passent beaucoup plus de temps à discuter avec les employés ayant des besoins très spécifiques. Les RH passent autant de temps qu'avant à travailler sur les recommandations de formation, mais avec un niveau de service beaucoup plus élevé.

ÉTUDE DE CAS

Optimisation de la formation grâce à l'IA : l'exemple de Natixis.

Natixis, filiale du groupe BPCE, est spécialisée dans la finance d'entreprise, la banque d'investissement et la gestion d'actifs. Les équipes RH de Natixis supervisent plus de 12 000 collaborateurs à travers le monde et gèrent un catalogue de 800 formations. Identifier et recommander les parcours de formation les plus adaptés à chaque collaborateur représentait un défi majeur. La diversité des contenus et le volume d'employés rendaient cette mission particulièrement complexe.

Pour répondre à cet enjeu, Natixis a déployé une solution d'IA permettant aux collaborateurs d'identifier leurs compétences et de bénéficier de recommandations personnalisées de formations et d'opportunités professionnelles, mieux alignées avec leurs besoins et aspirations.

RÉSULTATS OBSERVÉS

Revalorisation du rôle des RH

L'introduction de l'IA n'a pas réduit le temps de travail des équipes RH, mais en automatisant la suggestion



des formations, elle leur a permis de se recentrer sur des tâches à plus forte valeur ajoutée, telles que les entretiens individuels pour approfondir la motivation et la faisabilité des projets professionnels des collaborateurs.

Adoption progressive et optimisation

D'abord prudentes, les équipes RH ont progressivement adopté cet outil, qui a démontré sa pertinence et son efficacité en améliorant la sélection et la recommandation des formations.

Strategic Re-focusing

Grâce à l'automatisation des tâches analytiques, les équipes RH peuvent désormais se consacrer à des missions à plus forte valeur, telles que l'accompagnement personnalisé des trajectoires de carrière, renforçant ainsi leur rôle stratégique au sein de l'organisation.

Ce cas d'usage illustre comment l'IA, en tant qu'outil complémentaire, peut valoriser les équipes humaines en leur permettant de se concentrer sur des missions à fort impact, en réinvestissant le temps gagné dans un accompagnement plus individualisé et stratégique.

L'IA automatise les processus en aval et tend à centraliser les effectifs chargés de l'orientation des processus en amont autour de la supervision de l'IA.

Comme le montre cet exemple, nous avons observé plus largement que la principale raison d'une transformation profonde du travail est que l'IA traditionnelle alimente les processus en aval avec des informations avec une forte granularité de précision, générant ainsi des gains de productivité opérationnelle élevés. Le passage à l'échelle permis par l'IA modifie l'ensemble du paradigme du processus. Ces changements d'échelle peuvent se produire à différents niveaux :

– **Échelle géographique** : lorsque l'IA optimise les opérations à l'échelle d'un pays, les responsables opérationnels locaux sont centralisés pour superviser et améliorer l'orchestrateur central des opérations de l'IA (voir le cas Transdev).

– **Échelle de l'employé** : Avec des cas d'usage RH tels que la priorisation des CV, les moteurs de recommandation de formation et la classification des compétences, les professionnels des ressources humaines passent d'un travail basé sur des règles génériques à un accompagnement plus ciblé sur les cas spécifiques et stratégiques. Nos entretiens n'ont révélé aucune réduction des effectifs RH, mais plutôt un sentiment d'autonomisation des professionnels RH, leur permettant d'exercer leur rôle avec plus d'efficacité.

– **Échelle client pour les ventes et les services** : L'IA gère la personnalisation à grande échelle grâce aux scores de propension à l'achat, au scoring de crédit, aux recommandations de contenu média, etc.



“

Avec l'IA, nous atteignons des résultats autrefois inaccessibles, ouvrant de nouvelles perspectives et repoussant les limites de ce qui semblait possible.”

Regis RAVALEC

Group Data Officer



EXEMPLE Transformation du processus de campagne de marketing.

L'IA traditionnelle a profondément transformé le marketing en offrant une compréhension granulaire des clients à grande échelle. Par exemple, les scores de churn ont révolutionné les stratégies marketing, notamment dans les entreprises à revenus récurrents. L'IA permet de synthétiser des dizaines de signaux de churn en un unique score, sur lequel les marketeurs s'appuient pour déclencher des campagnes de rétention ciblées auprès des clients les plus susceptibles de résilier leur abonnement. Avant l'apparition de ces scores, ces campagnes étaient souvent aléatoires et pouvaient même être contre-productives, en incitant un client qui n'avait jamais envisagé de partir à s'interroger sur son engagement.

D'une manière générale, le marketing repense son approche stratégique, en passant d'une logique centrée sur les campagnes (Quand dois-je planifier mes 20 campagnes et pour quelles 20 audiences ?) à une approche centrée sur le client à grande échelle (Pour chacun de mes 3 millions de clients, quel produit promouvoir, avec quel message, à quelle fréquence, et à quel moment ?).

Le nouveau défi du marketing réside désormais dans sa capacité à personnaliser le contenu à grande échelle. Ce défi est en passe d'être résolu grâce à l'IA générative, qui, combinée à l'IA traditionnelle, devrait accélérer la transformation du marketing, en rendant l'hyper-personnalisation plus rapide, plus précise et plus efficace.

ÉTUDE DE CAS

Ciblage marketing augmenté : Le cas Perso Reco d'Orange.



Orange, leader européen des télécommunications, investit dans des solutions innovantes pour améliorer l'expérience client et optimiser l'efficacité de ses équipes. Parmi ces initiatives, l'outil Perso Reco révolutionne le ciblage marketing en passant d'un modèle basé sur l'éligibilité des offres à un modèle fondé sur la propension des clients, exploitant l'IA pour personnaliser les recommandations.

Avec Perso Reco, Orange vise à réorienter sa stratégie marketing autour du client. L'outil génère des recommandations personnalisées sur trois canaux principaux :

- **Marketing direct** : Envoi de SMS et emails adaptés à chaque client.
- **Marketing digital** : publicités ciblées sur les plateformes numériques.
- **Recommandations en magasin** : Affichages, écrans et promotions personnalisés.

Chaque client reçoit les deux offres les plus pertinentes pour lui, sélectionnées à partir des scores générés par le moteur d'IA NBOA. Ce modèle rompt avec l'approche traditionnelle du ciblage basé sur l'éligibilité, en adoptant un ciblage basé sur la propension, fondé sur des données clients objectives.

L'intégration de Perso Reco dans le quotidien des 80 marketeurs d'Orange est complète. Bien qu'ils part-

agent des scores communs, chaque équipe adapte ses actions en fonction des spécificités de son canal, favorisant ainsi une collaboration efficace entre le marketing direct, digital et en point de vente. De plus, les équipes contribuent à l'amélioration continue de l'outil lors de réunions trimestrielles.

RÉSULTATS OBSERVÉS SUR LE TRAVAIL

Pour les marketeurs :

Gain de temps : L'automatisation de la priorisation permet une meilleure allocation des efforts sur les tâches spécifiques à chaque canal.

Montée en compétences : La formation à l'outil a renforcé la maîtrise des solutions d'IA et leur intégration dans les missions quotidiennes.

Objectivité renforcée : L'utilisation de scores basés sur des données fiables élimine les biais humains et garantit des recommandations pertinentes.

Décloisonnement des équipes : En partageant des objectifs communs à travers les canaux et les produits, la collaboration est optimisée.

Pour l'entreprise :

Cohérence des résultats : La standardisation des scores de performance permet une mesure précise de l'efficacité marketing.

Amélioration continue de l'IA : L'interaction entre l'expérience humaine et l'IA enrichit mutuellement le système. Par exemple, les priorités commerciales peuvent être intégrées dans l'algorithme pour aligner les recommandations avec les objectifs stratégiques.

Perso Reco illustre ainsi comment l'intelligence artificielle transforme les pratiques marketing en améliorant à la fois l'efficacité des équipes et la personnalisation des offres.

ÉTUDE DE CAS

Optimisation des réseaux de transport.

Transdev, multinationale française spécialisée dans les services de transport public, exploite des réseaux complexes dans plus de 18 pays à travers le monde. Dans le cadre de sa stratégie climatique visant à réduire son empreinte carbone, l'entreprise est devenue un leader dans l'exploitation de flottes de bus zéro émission. Cependant, l'introduction des bus électriques à batterie engendre de nouveaux défis opérationnels, obligeant Transdev à repenser la conception de ses réseaux de transport et son modèle d'exploitation.

Pour répondre à ces défis, Transdev a développé un ensemble de solutions basées sur l'IA et centrées sur l'optimisation sous contraintes, capables d'ajuster l'affectation des bus et l'organisation des services en temps réel. Cette solution s'appuie sur des modèles de recherche opérationnelle, intégrant de multiples variables : horaires, itinéraires, coûts énergétiques, dimensionnement et état en temps réel des actifs, habitudes de conduite, ainsi que des données externes telles que la météo et le trafic. En analysant ces informations en continu, l'IA optimise dynamiquement l'exploitation des bus. Le centre de contrôle peut également agir de manière proactive, en anticipant les perturbations énergétiques au lieu de simplement réagir aux incidents en service.



RÉSULTATS OBSERVÉS

Optimisation du service et réduction des coûts :

L'IA permet de réduire la consommation d'énergie et d'optimiser l'utilisation des actifs, garantissant ainsi une gestion plus efficace des ressources.

Renforcement de l'organisation :

L'IA a facilité la collaboration entre différentes expertises métier au sein de l'entreprise, améliorant la coordination entre les équipes. Les décisions sont désormais plus cohérentes et alignées avec les priorités stratégiques, renforçant ainsi la compétitivité du groupe.

Grâce à cette approche, Transdev démontre comment l'intelligence artificielle peut transformer la gestion des réseaux de transport, en conciliant efficacité opérationnelle, réduction des coûts et engagement environnemental.

L'IA peut également améliorer considérablement les performances des processus grâce à une précision remarquable des informations d'entrée.

La deuxième raison majeure de la transformation du travail réside dans la précision sans précédent de l'IA par rapport aux capacités humaines. Dans les cas de transformation via une meilleure précision, l'IA est capable de calculer des paramètres opérationnels avec une exactitude bien supérieure à celle des humains. Ces gains de précision se traduisent directement par une amélioration significative des performances des processus et de l'entreprise. Alors que les cas de mise à l'échelle de l'IA exécutent des tâches beaucoup plus rapidement que les humains et perturbent les processus par leur potentiel de mise à l'échelle soudaine, les cas de précision transforment les processus en apportant un éclairage nouveau qui réoriente les processus dans de nouvelles directions. Un exemple typique est celui des assistants d'IA de diagnostic médical qui peuvent modifier les diagnostics et les prescriptions d'un médecin.

Dans de nombreux cas, comme celui du diagnostic médical, les humains cherchaient déjà à produire ces informations clés pour orienter un processus. Lorsque ces tâches étaient réparties sur plusieurs sites géographiques, les gains de précision peuvent entraîner une centralisation

des processus : au lieu d'avoir des employés locaux chargés d'évaluer une situation et de prendre une décision, une équipe centralisée prend le relais en supervisant les données et l'IA.

Le cas de précision le plus emblématique est l'IA pour la prévision de la demande afin d'anticiper et d'optimiser les ressources de la chaîne d'approvisionnement. Le moindre gain de précision dans les prévisions a un impact considérable sur la performance de l'ensemble du processus, permettant d'éviter des situations coûteuses de rupture de stock ou de surproduction.

Dans ce cas, les employés qui réalisaient auparavant manuellement des prévisions sur Excel deviennent responsables de la gestion de l'algorithme d'IA, en particulier de la qualité des données en entrée. L'amélioration de la précision des prévisions a un effet direct sur de nombreuses activités de la supply chain, du processus stratégique de Sales & Operations Planning (S&OP) jusqu'aux décisions d'achats les plus granulaires. Plus l'IA est positionnée en amont d'un processus, plus son impact potentiel est élevé.



Matthieu Grymonprez
Global CIO/CDO



“

Seule l'IA peut analyser un système dans toute sa complexité, en prenant en compte une multitude de variables. Elle offre ainsi une vision globale et unique pour guider les décisions stratégiques.”

ÉTUDE DE CAS

Optimisation de la gestion des stocks grâce à l'IA : l'exemple d'ADEO.



ADEO, leader européen et troisième acteur mondial du marché de l'amélioration de l'habitat et du bricolage, regroupe plus de 110 000 collaborateurs et des enseignes emblématiques telles que Leroy Merlin, Bricoman, Weldom ou Saint Maclou. L'entreprise fait face à des défis majeurs dans la gestion de ses stocks, qui couvrent des milliers de références produits réparties sur plus de 1 000 points de vente dans 21 pays. Une gestion efficace des stocks est essentielle pour concilier satisfaction client et optimisation des coûts logistiques.

Auparavant, l'approvisionnement reposait sur des outils traditionnels comme Excel, utilisant des estimations approximatives des ventes pour ajuster les commandes. Cette approche engendrait régulièrement des ruptures de stock coûteuses ou des surstocks excessifs. ADEO a totalement transformé sa gestion des stocks en déployant une solution prédictive basée sur l'IA. Ce système analyse un large éventail de variables, notamment les historiques de ventes, les tendances locales, les conditions météorologiques et les spécificités de chaque magasin. Grâce à ces analyses avancées, l'IA permet de prévoir avec précision les volumes de stock nécessaires, y compris pour les nouveaux produits.

Les responsables de magasin reçoivent désormais des recommandations personnalisées, comme : "Commandez X unités de ce produit". Bien que la validation humaine soit encore

requis, la précision constante du système pourrait ouvrir la voie à une automatisation complète à l'avenir.

RÉSULTATS OBSERVÉS

Amélioration de la précision des prévisions : Une meilleure anticipation des ventes permet de réduire les risques de surstocks et de ruptures de stock.

Efficacité opérationnelle accrue : Les responsables de magasin gagnent du temps et prennent des décisions plus éclairées.

Déploiement international : La solution a été mise en œuvre avec succès en France et en Espagne, avec des résultats prometteurs pour d'autres marchés.

Ce cas illustre le potentiel de l'IA pour transformer des défis logistiques complexes en leviers de performance et de satisfaction client, en permettant une gestion des stocks plus agile et optimisée dans un secteur en constante évolution.

Un autre exemple classique de transformation par la précision est le calibrage des machines pour l'optimisation des processus de fabrication. Le calibrage des machines peut dépendre de nombreux paramètres tels que le produit à fabriquer, l'humidité et la température, mais aussi le prix de l'énergie, les caractéristiques des matières premières ou encore les volumes de production. Prédire le réglage optimal d'une machine présente plusieurs avantages :

— **Réduction du temps du calibrage**, ainsi que de l'énergie et des matériaux consommés pendant cette phase.

— **Diminution de la consommation énergétique** et des matières premières durant la production.

— **Amélioration de la qualité des produits**, entraînant une baisse des déchets et des réclamations.

Traditionnellement, le calibrage des machines est un processus manuel et itératif. Lorsqu'il est optimisé par l'IA et l'analyse des données en temps réel, la performance du

processus s'améliore et peut même être profondément transformée. Nous avons observé deux approches d'intégration de l'IA dans le calibrage des machines :

— **Le calibrage assisté**, où l'opérateur reçoit des recommandations pour ajuster la machine tout en gardant la main sur le processus, ce qui améliore son efficacité.

— **Le calibrage automatisé**, où l'opérateur ne règle plus la machine et se concentre sur la supervision de la production. Dans certains cas, il est même réorienté vers des missions de maintenance.

Le facteur clé qui permet de passer d'un calibrage assisté à un calibrage entièrement automatisé est la confiance dans l'IA. Les processus de fabrication complexes et relativement instables resteront principalement assistés, tandis que les processus plus stables pourront être entièrement automatisés, comme dans le cas de Veolia. Enfin, les processus très simples sont généralement gérés par des robots déterministes, appliquant des règles métier prédéfinies sans recours à l'IA.

ÉTUDE DE CAS



Optimisation de la consommation énergétique grâce à l'IA : l'exemple de Veolia.

Veolia, leader mondial dans la gestion de l'eau, des déchets et de l'énergie, est confronté à des défis croissants en matière de réduction des coûts énergétiques et d'optimisation des performances dans ses stations d'épuration. L'enjeu principal réside dans l'équilibre entre qualité du traitement et consommation énergétique, une tâche historiquement gérée par des experts s'appuyant sur leur expérience pour ajuster les paramètres.

Aujourd'hui, Veolia a déployé une solution d'IA sur plus de 300 sites en France afin d'optimiser la consommation d'énergie. Ce modèle ajuste dynamiquement la durée d'aération en fonction de la qualité de l'eau entrante, garantissant une performance optimale tout en minimisant la consommation énergétique. L'IA analyse en continu les données des stations et fournit des instructions en temps réel, remplaçant les ajustements manuels basés sur l'expérience par des recommandations précises.

RÉSULTATS OBSERVÉS SUR LES OPÉRATIONS

Efficacité accrue : la solution a permis une réduction moyenne de 13 % des coûts énergétiques sur les opérations concernées, avec des résultats variables selon les sites. Chaque station est traitée comme un modèle unique, en constante amélioration grâce à l'apprentissage de l'IA.

Évolution des rôles : les opérateurs, auparavant concentrés sur le contrôle manuel, se consacrent désormais davantage à la maintenance et à la supervision, tandis que l'IA prend en charge les ajustements en temps réel.

Adoption massive : conçu pour être utile, utilisable et utilisé, le système a rencontré une forte adhésion des employés. Son succès repose sur un travail pédagogique en amont, qui a permis de renforcer la confiance des équipes opérationnelles dans l'IA.

En intégrant l'IA à ses processus, Veolia révolutionne la gestion des eaux usées, améliorant son efficacité opérationnelle tout en accélérant sa transition énergétique.

De manière générale, toute IA visant à prévenir des défaillances (maintenance prédictive, santé prédictive, scoring de churn, détection de fraude) transforme en profondeur les métiers des travailleurs qui étaient historiquement chargés de résoudre des problèmes de manière réactive.

Par exemple, avant l'émergence de la maintenance prédictive, les agents de maintenance intervenaient après qu'un problème soit survenu (et étaient des héros !). Aujourd'hui, leur rôle consiste à agir en amont, avant que les pannes ne se produisent, afin d'éviter toute perturbation des opérations. Leur expertise dans la gestion des urgences est toujours précieuse, mais elle s'accompagne désormais d'une nouvelle responsabilité : planifier et prioriser les activités préventives.

Enfin, il convient de mentionner que les applications numériques s'appuient souvent sur l'IA pour fonctionner : les boîtes de réception des courriels peuvent repérer les courriels importants et les spams, l'autocomplétion peut

aider à remplir un formulaire, les applications de paiement peuvent détecter les fraudes et bloquer les transactions, un site de commerce électronique peut personnaliser l'affichage de ses produits en fonction de l'historique de navigation du client. Dans ces cas, l'IA est imbriquée dans les produits numériques pour offrir des services pertinents à grande échelle en calculant des paramètres clés pour chaque fonctionnalité.



I.B Une gouvernance centralisée et de nouveaux profils sont nécessaires pour déployer l'IA traditionnelle.

L'IA traditionnelle repose sur des compétences techniques coûteuses pour chaque cas d'usage.

L'IA traditionnelle nécessite une chaîne de rôles techniques pour fonctionner, nécessitant des investissements humains et financiers conséquents. Chaque projet IA mobilise des compétences variées :

- **Chercheurs en machine learning** pour inventer les modèles (~100-200 000 personnes)
- **Data Engineers** pour collecter les données (~2-4 millions de personnes)
- **Équipes Data** pour orienter l'apprentissage. Ces tâches répétitives sont souvent externalisées (~1 million de personnes)
- **Data Scientists** pour former les modèles (~1 million de personnes)
- **Ingénieurs en machine learning** (ML Ops) pour assurer le bon fonctionnement et l'intégration des modèles (~300-500 mille personnes, en croissance)
- **Designers & Concepteurs** pour concevoir l'application d'IA et l'expérience utilisateur (~ 500 000 à 1 million de personnes, en augmentation)

- **Développeurs logiciels** pour créer et maintenir les applications (~50 millions de personnes)

Selon un rapport CBRE, 40 % des talents tech aux États-Unis travaillent directement dans l'industrie technologique, tandis que 60 % sont employés dans d'autres secteurs, illustrant le rôle omniprésent de la technologie dans l'économie. De plus en plus de ces talents sont spécialisés en IA.

De plus en plus de ces talents technologiques sont liés à l'IA. Deux tiers des travailleurs utilisant l'IA en entreprise déclarent que leur entreprise a acquis de nouvelles compétences en IA grâce à la formation, au recrutement ou à des partenariats externes. Parmi ces leviers, le recrutement externe reste la méthode la plus utilisée. D'après notre enquête, la moitié des travailleurs utilisant l'IA affirment que leur entreprise a dû créer de nouveaux postes pour faire fonctionner l'IA, et qu'une majorité des recrutements concerne des profils techniques.

Ces recrutements sont indispensables car le développement en interne d'une IA traditionnelle est un processus complexe et long, nécessitant des investissements initiaux importants et des compétences rares. Cette barrière à l'entrée explique en partie pourquoi l'IA est davantage utilisée dans les grandes entreprises (38 %) que dans les petites structures (27 %).

ODOXA

L'adoption de l'IA est plus importante dans les grandes entreprises en raison des coûts d'entrée élevés. Les taux d'utilisation de l'IA sont les suivants :

38%

pour les grandes entreprises

31%

pour les entreprises de taille intermédiaire

27%

pour les petites entreprises

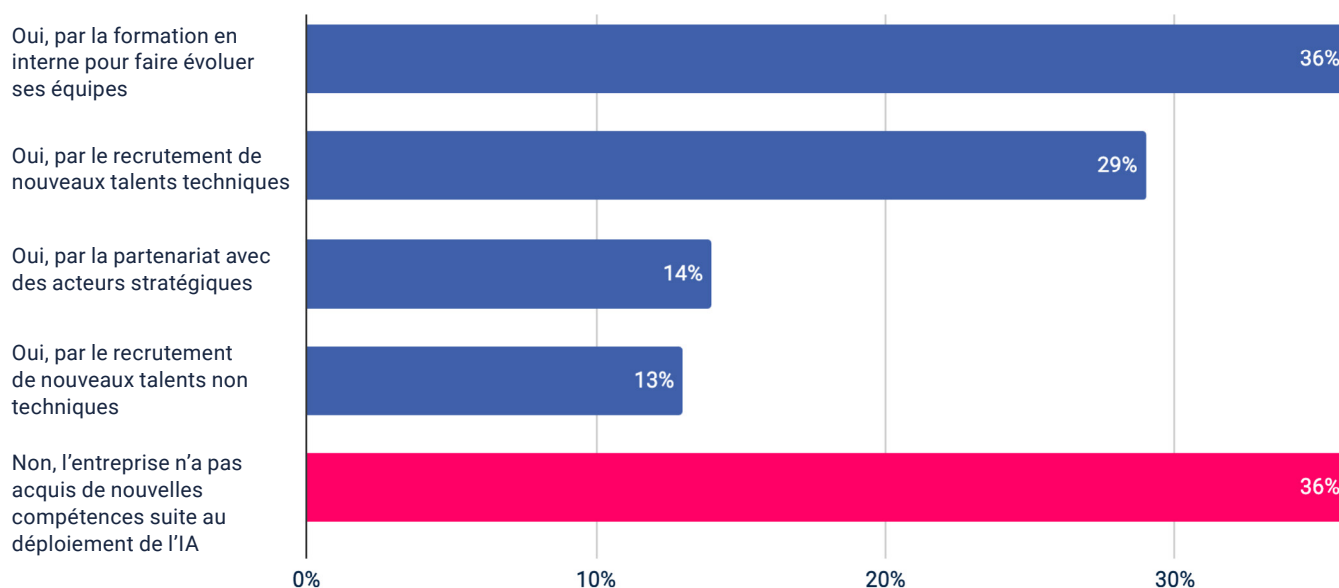
1: CBRE, Scoring Tech Talent 2024

ODOXA

2/3

des employés utilisant l'IA déclarent que leur entreprise a acquis de nouvelles compétences, que ce soit via la formation interne, le recrutement ou des partenariats externes.

Votre entreprise a-t-elle acquis de nouvelles compétences grâce à l'usage de l'IA ?



Les rôles non techniques sont essentiels pour repenser les processus, favoriser l'adoption et superviser l'IA.

Les rôles techniques ne suffisent pas à assurer le succès des projets d'IA. Dans les entreprises technologiques, l'ingénierie et le développement représentent généralement moins de la moitié des effectifs. Pour vendre et exploiter leurs produits numériques alimentés par l'IA, ces entreprises recrutent des équipes en ventes, marketing, support client et Customer Success. Dans les entreprises technologiques à forte croissance, ces fonctions orientées client peuvent être aussi nombreuses que les équipes techniques.

Dans les entreprises non technologiques développant leurs propres modèles et applications d'IA traditionnelle, l'équivalent des rôles de ventes, marketing et support est assuré par d'autres fonctions non techniques :

— **AI Product Owner** : recueille les besoins métier, structure la nouvelle application IA et pilote la supervision de l'IA.

— **Business Analysts** : quantifient et anticipent l'impact de l'IA.

— **Process Owners** : conçoivent et déploient les processus transformés par l'IA.

— **Experts en conduite du changement et transformation IA** : pilotent les transformations à grande échelle.

— **AI Product Support** : répond aux questions des utilisateurs de l'IA.

Les entretiens et notre expérience auprès des clients montrent que ces rôles sont très souvent pourvus en interne, au sein des équipes expertes du terrain et des fonctions support existantes. Le manque d'engagement des métiers est la première cause d'échec des projets d'IA traditionnelle, car la transformation des processus, qu'elle repose sur un changement d'échelle ou une précision inédite, ne peut aboutir sans l'implication des experts métier.



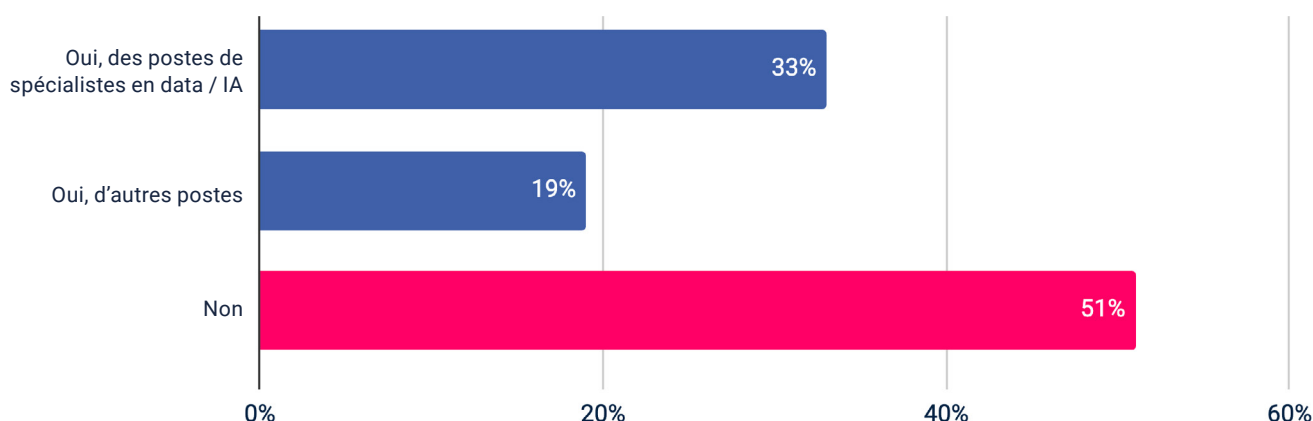
Regis RAVALEC
Group Data Officer



“

L'adoption de nouvelles technologies et l'évolution des professions exigent une transformation culturelle à tous les niveaux de l'organisation. Au-delà de ce changement culturel, il s'agit aussi d'un changement fondamental dans l'état d'esprit des dirigeants et des managers, qui doivent intégrer l'IA non seulement comme un outil, mais aussi comme une nouvelle forme de collaborateur virtuel et un facteur clé de productivité et d'innovation.”

Le bon fonctionnement de l'IA dans votre entreprise a-t-il nécessité la création de nouveaux postes ?



ODOXA

49%

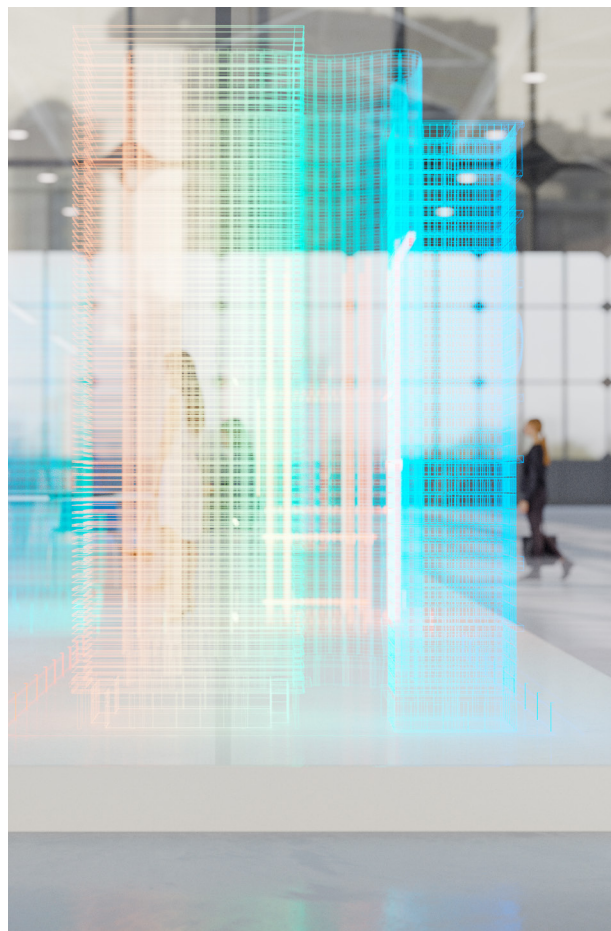
des salariés déclarent que de nouveaux postes ont dû être créés pour assurer le bon fonctionnement de l'IA, principalement pour des profils techniques.

En raison de ses coûts élevés, l'IA traditionnelle est toujours régie de manière descendante.

Les coûts de développement et de maintenance élevés, combinés aux besoins de transformation des processus, expliquent pourquoi l'IA traditionnelle est toujours pilotée de manière descendante :

- Les budgets IA sont conséquents et détenus par des sponsors de haut niveau.
- Les ressources techniques sont mutualisées dans des "IA factories".
- Seule une approche centralisée et descendante permet de réussir des transformations profondes des processus métier (ce n'est pas juste une simple automatisation de tâche !).

De nombreux interviewés estiment que leur entreprise a encore un long chemin à parcourir pour tirer pleinement parti de l'IA traditionnelle. Beaucoup se demandent si la nouvelle vague de l'IA générative va accélérer ou ralentir cette transformation. Comme nous le verrons dans les prochaines sections, la transformation par l'IA générative est fondamentalement différente de celle de l'IA traditionnelle, et savoir combiner les deux approches sera la clé du succès.



Nicolas Marescaux

Directeur Adjoint des Réponses aux Besoins des Membres et de l'Innovation,



“

L'IA transcende les silos, transformant l'organisation en une véritable entreprise collective. Son succès dépend d'une vision commune, façonnée par une alliance transversale de participants. Le leadership donne une direction, mais c'est par la solidarité et la collaboration que nous avançons ensemble”

I.C L'IA traditionnelle stimule la productivité, impactant positivement la croissance et la création d'emplois.

L'IA traditionnelle a amplifié les créations d'emplois générées par les gains de productivité numérique.

Les entretiens menés indiquent que les entreprises réalisent aujourd'hui l'essentiel de leurs gains liés à l'IA grâce à l'IA traditionnelle, plutôt qu'avec l'IA générative. Cela s'explique non seulement par la nouveauté de l'IA générative, mais aussi par le fait que le backlog des cas d'usage de l'IA traditionnelle est encore rempli pour les années à venir.

Pour mieux appréhender l'impact de l'IA sur la performance de l'entreprise et sur la main-d'œuvre, nous avons analysé tous les cas d'utilisation recueillis au cours de l'étude et nous nous sommes rendu compte qu'il fallait dissocier l'impact de l'IA de celui de la révolution numérique. La digitalisation a permis d'automatiser de nombreuses tâches simples telles que la collecte de données et la gestion des transactions à l'aide de règles et d'une logique commerciales simples et déterministes.

Si la digitalisation a permis d'automatiser certaines tâches et a supprimé certains postes (exemple : secrétaires), elle a aussi généré des gains de productivité et produit les données nécessaires à l'IA, qui elle-même a créé de nouveaux emplois. Grâce aux gains de performance, les entreprises bénéficient d'une croissance accélérée et recrutent pour soutenir cette expansion. L'adoption de l'IA traditionnelle

en entreprises est déjà élevée. Une enquête de l'OCDE à l'échelle de l'UE indiquait que 42 % des entreprises utilisaient au moins une technologie d'IA en 2020. De plus, la commission française sur l'IA a comparé l'évolution des effectifs de 1218 entreprises sans IA avant 2018, dont 321 ont adopté l'IA entre 2018 et 2020. Les deux groupes d'entreprises ont suivi des tendances similaires en matière d'effectifs jusqu'en 2019, date à laquelle les entreprises qui ont adopté l'IA ont commencé à embaucher davantage que celles qui ne l'ont pas fait (~ +5 % en 2021).

Par exemple, le marketing digital s'est développé avec le commerce électronique et les médias sociaux, remplaçant le marketing traditionnel sur papier et dans les médias, mais nécessitant l'IA pour les tests A/B, la notation, la segmentation de la clientèle et l'analyse prédictive. Dans l'ensemble, il y a eu plus de créations d'emplois dans le domaine du marketing digital que de destructions d'emplois dans le domaine du marketing traditionnel. De même, l'e-commerce a créé le besoin de systèmes de recommandation d'IA. S'il a impacté les emplois en magasins physiques, il a aussi créé de nouveaux postes dans la supply chain, la logistique, ainsi que des emplois en data et IA.



L'automatisation redéfinit les rôles plutôt qu'elle n'élimine les emplois, favorisant ainsi le transfert de compétences et l'émergence de nouvelles méthodes de travail en phase avec les évolutions technologiques.”

Christine Gasparini

Directrice du Centre de Services Données & Intégration,

Laurent Verhoest

Group Chief Data & Technology Officer

Sauf lorsqu'elle est couplée à une machine d'automatisation, l'IA traditionnelle ne remplace pas les travailleurs mais automatise des tâches computationnelles répétitives, améliorant considérablement la performance des processus.

Le développement du numérique a également ouvert de nouvelles opportunités pour l'IA en facilitant la collecte de données nécessaires au calcul d'indicateurs plus précis et plus utiles. L'impact de l'IA s'est donc concentré sur les personnes qui estimaient manuellement ces informations stratégiques.

Nos entretiens ont mis en évidence trois niveaux de transformation :

L'optimisation globale des processus : ce type d'IA permet des gains de performance massifs et conduit à une centralisation du travail autour de la supervision des applications IA. C'est le cas pour la prévision de la demande, l'optimisation du mix énergétique ou encore le calcul des itinéraires optimaux. Les travailleurs qui passent à la supervision de l'IA se voient attribuer de nouvelles tâches comme le contrôle de la qualité des données ou la validation de la pertinence des modèles IA.

L'amélioration de l'information locale pour les travailleurs, qui nécessite une réorganisation des processus et une montée en compétence pour apprendre à exploiter ces nouvelles données. Dans ces cas, les employés conservent leur poste, mais modifient leur manière de prendre des décisions, d'organiser leur travail ou d'accepter de nouvelles tâches suggérées par l'IA. Les cas d'usage sont nombreux : étalonnage des machines, scoring de churn, maintenance prédictive, détection de fraude, alertes de sécurité, feedback qualité automatique, scores de diagnostic médical, scoring de produits pour les discours commerciaux ou recommandations d'itinéraires de conduite. La productivité des travailleurs varie en fonction des cas d'usage, mais les gains sont systématiques.

La génération d'informations pour une machine, permettant d'automatiser des tâches répétitives simples avec des gains de productivité élevés. Cela concerne notamment :

- **Les tâches des employés back-office,** telles que le traitement automatisé des factures (*OCR*, classification, *RPA*) ou le tri des CV. Les gains de productivité peuvent être très élevés, comme l'a démontré le cas d'usage d'Alan (page 50), qui a obtenu une amélioration de 20 % de productivité grâce à l'automatisation du traitement de millions de factures.

- **Les tâches des opérateurs de terrain,** dont les activités physiquement exigeantes sont prises en charge par des robots, leur permettant de se recentrer sur des tâches plus sécurisées et à plus forte valeur ajoutée.

Lors de nos entretiens, aucune suppression de postes n'a été signalée suite à l'automatisation par l'IA traditionnelle. Les employés concernés ont été aiguillés vers des tâches plus intéressantes et à plus forte valeur ajoutée. Dans l'ensemble, l'IA a amélioré le bien-être des travailleurs.

Toutefois, certains interviewés ont précisé que l'IA a freiné les embauches, et que les gains de productivité ont été absorbés par la croissance des entreprises. Ainsi, l'IA ne réduit pas l'emploi tant que son impact évolue au même rythme que la performance des entreprises. L'IA traditionnelle est extrêmement puissante, mais elle ne fonctionne que sur des problèmes bien cadrés, modélisables sous forme de prévision, classification, tri ou allocation de ressources. La plupart des travailleurs font bien plus que prédire, classer ou trier des options préétablies.

Comme nous le verrons en section 3, l'émergence des agents d'IA générative pourrait accélérer considérablement l'automatisation, et potentiellement bouleverser cet équilibre.



ÉTUDE DE CAS

Intervention augmentée par l'IA : le cas d'Orange.



Orange, l'un des leaders européens des télécommunications, joue un rôle clé dans le déploiement de la fibre optique. Cependant, la qualité des installations représente un défi majeur, notamment lors du raccordement des clients aux armoires publiques. Ce processus, souvent réalisé par des techniciens externes, a conduit à des dysfonctionnements fréquents et une multiplication des plaintes.

Lors de l'installation de la fibre, les techniciens raccordent les habitations à des armoires publiques partagées entre plusieurs opérateurs (Orange, SFR, Free, etc.). Ces armoires sont régulièrement laissées en désordre (câbles mal rangés, mal connectés), ce qui engendre :

Des plaintes des clients pour des interruptions de service.

Des plaintes des exploitants envers les techniciens, souvent difficiles à identifier, surtout lorsqu'ils interviennent pour des opérateurs concurrents.

Avant l'introduction de l'IA, les exploitants devaient s'appuyer sur des comptes-rendus écrits souvent incomplets ou imprécis pour retracer les interventions. Ce processus, chronophage et inefficace, compliquait la résolution des problèmes. En réponse à ces enjeux, l'ARCEP a imposé l'obligation d'intégrer des photos des armoires après chaque intervention.

Pour répondre à cette obligation et renforcer la qualité des installations, Orange a déployé une solution d'IA de computer vision.

La technologie mise en place repose sur un système d'analyse d'images par IA. Après chaque intervention, le technicien prend une photo de l'armoire, et l'algorithme vérifie la conformité de l'installation. Les résultats permettent de détecter immédiatement les éventuelles

anomalies et de consigner un historique clair et exploitable. En complément, le déploiement de cette solution s'est accompagné d'une montée en compétence des équipes, avec une formation sur l'utilisation de l'outil et ses bénéfices opérationnels.

RÉSULTATS OBSERVÉS SUR LE TRAVAIL :

Pour les techniciens :

- Amélioration de la qualité des interventions grâce à un retour immédiat sur la conformité.
- Réduction des déplacements correctifs, libérant du temps pour d'autres missions techniques.
- Simplification de la traçabilité et meilleure organisation des armoires, renforçant leur efficacité au quotidien.

Pour l'entreprise :

- Augmentation du taux de conformité des interventions, passé de 30 % à près de 80 %.
- Économie annuelle de 3 millions d'euros grâce à une diminution des interventions correctives.
- Amélioration de la satisfaction client, renforçant la réputation d'Orange en matière de fiabilité et d'innovation.

Cette initiative montre comment l'IA, en intégrant des processus ciblés, peut transformer les pratiques opérationnelles et renforcer à la fois la qualité du service et l'efficacité organisationnelle.



Matthieu Grymonprez

Global CIO/CDO



“

L'IA redéfinit les rôles sans provoquer de disruption massive de l'emploi. Par exemple, l'automatisation des caisses transforme la mission des caissiers : moins polyvalents, ils se concentrent davantage sur le conseil au client, tandis que la logistique est optimisée par l'IA. Il s'agit d'une réinvention des métiers orientée vers l'humain”

ÉTUDE DE CAS

Moderniser le tri des déchets grâce à l'IA : le cas de SUEZ.



SUEZ, acteur mondial de la gestion de l'eau et des déchets, innove pour relever les défis liés à la valorisation des matériaux recyclables. Historiquement, le tri des déchets reposait sur un échantillonnage manuel et ponctuel, qui limitait la précision des analyses et la valorisation optimale des flux. Ces flux incluent des matériaux recyclables comme le carton, le plastique ou le métal, qui peuvent être revendus pour des usages industriels ou orientés vers des filières de recyclage adaptées.

Pour améliorer ses performances, SUEZ a déployé une technologie d'intelligence artificielle basée sur la computer vision. Intégrée directement dans les centres de tri et les incinérateurs, cette solution analyse en continu les images des déchets. Elle identifie leur composition, évalue leur qualité et optimise leur orientation vers les filières adéquates, qu'elles soient économiques (revente de matériaux purs) ou environnementales (recyclage ou valorisation énergétique). Par exemple, une balle de carton de 95 % de pureté peut être revendue à des conditions plus avantageuses qu'une balle à 90 %. De plus, la détection d'éléments indésirables dans les incinérateurs permet de prévenir des blocages coûteux et de garantir une meilleure efficacité opérationnelle.

IMPACTS ET RÉSULTATS SUR LE TRAVAIL

Précision et rapidité accrues : Là où l'échantillonnage manuel limitait la précision et prenait du temps, l'analyse continue par l'IA permet un tri plus rapide et plus fiable, maximisant la pureté des matériaux valorisables.

Performance économique et environnementale : Les flux de déchets sont mieux valorisés, générant des gains financiers significatifs grâce à des matériaux de haute qualité, tout en augmentant les taux de recyclage et en limitant l'impact environnemental.

Réduction des interruptions et des coûts : La détection précoce des éléments indésirables prévient les blocages dans les incinérateurs, réduisant les interruptions coûteuses et améliorant la continuité des opérations.

En adoptant cette technologie, Suez transforme le tri des déchets en un levier clé pour conjuguer performance économique et durabilité environnementale.

II

L'IA générative et les assistants IA experts démocratisent l'expertise interne, stimulant la performance et la mobilité professionnelle.

- 30 II.A L'utilisation des agents conversationnels d'IA générative est inarrêtable.
- 35 II.B La sporadicité et la diversité des usages spontanés de l'IA diluent la valeur des gains de productivité individuelle.
- 40 II.C L'essor d'une main d'œuvre généraliste favorise la flexibilité des carrières.
- 42 II.D Les experts humains sont indispensables à l'alimentation et au contrôle des IA expertes de confiance.

L'IA générative, avec l'émergence d'assistants comme ChatGPT et Microsoft Copilot, introduit un type d'IA radicalement différent. Contrairement à l'IA traditionnelle, qui repose sur de grandes bases de données structurées et est entraînée pour aiguiller des processus spécifiques (prévisions, classifications), ces assistants traitent en entrée tout type de requêtes textuelles ("prompts") et de données non structurées (images, PDFs, vidéos) et génèrent également en sortie des contenus non structurés.

Les modèles d'IA générative sont conçus pour être polyvalents et immédiatement utilisables, sans nécessiter d'adaptation spécifique. Ils sont entraînés pour réaliser un grand nombre de tâches simultanément, à la différence des modèles d'IA traditionnelle plus spécialisés. La première conséquence majeure est une simplification radicale de l'usage : n'importe qui peut interagir avec une IA générative en lui posant une question via une simple requête textuelle. L'intervention des équipes techniques n'est plus nécessaire et la barrière à l'entrée liée aux coûts de développement de l'IA traditionnelle disparaît.

Contrairement aux logiciels classiques ou à l'IA traditionnelle, où les efforts d'interprétation et de programmation sont réalisés par l'humain, l'IA générative assume elle-même ces tâches, facilitant ainsi son adoption. Alors que l'IA traditionnelle s'est diffusée par une approche centralisée et descendante, l'adoption de l'IA générative se développe de manière spontanée, locale et ascendante, à l'initiative des individus eux-mêmes.

PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

- L'adoption de l'IA au travail est **spontanée** et les travailleurs gagnent en moyenne **57 minutes par jour**, mais les gains macroscopiques de productivité des entreprises restent limités en raison d'une adoption encore partielle et de gains d'efficacité dispersés.
- **92 % des utilisateurs sont satisfaits** de l'IA et les travailleurs utilisent les assistants universels d'IA générative pour gagner du temps, mieux travailler et soulager leur charge cognitive.
- **L'IA favorise la collaboration plutôt que l'isolement**; 33 % des travailleurs réutilisent leur temps libre pour échanger davantage avec leurs collègues.
- **Les managers adoptent l'IA plus rapidement** et l'utilisent de manière plus variée que les travailleurs **opérationnels**.
- Pour que l'IA transforme véritablement les organisations et ait un impact sur les opérations, elle doit devenir **plus fiable et mieux connectée aux bases de connaissances de l'entreprise**.
- Les assistants IA experts, développés sur mesure par chaque entreprise, renforceront la flexibilité des équipes en transformant les travailleurs en généralistes augmentés.
- **Les équipes d'assistance seront plus productives** grâce à ces assistants IA experts, qui automatiseront par ailleurs les cas d'assistance les plus simples.
- **Les experts humains délaisseront progressivement le support direct** à leurs collègues et clients pour se consacrer à la maintenance et à la supervision des assistants IA experts d'entreprise.

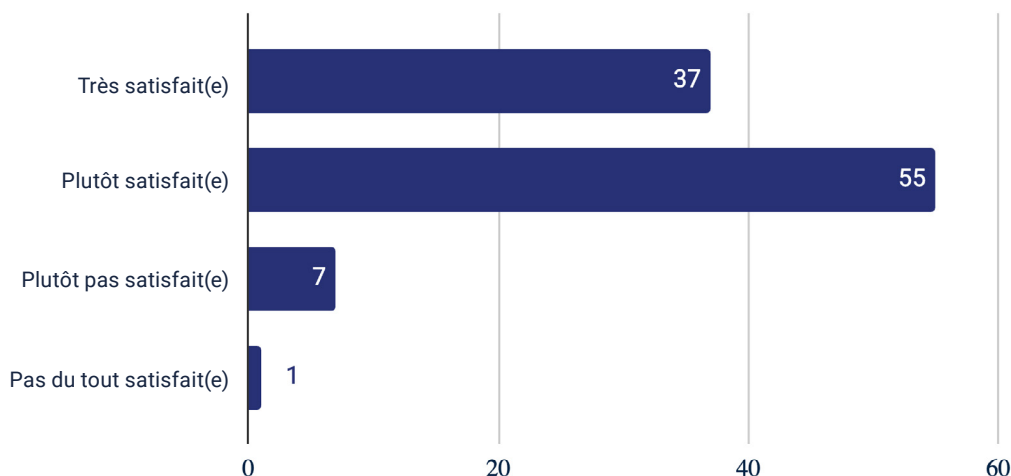
II.A L'utilisation des agents conversationnels d'IA générative est inarrêtable.

92 % des utilisateurs précoces sont satisfaits de l'IA.

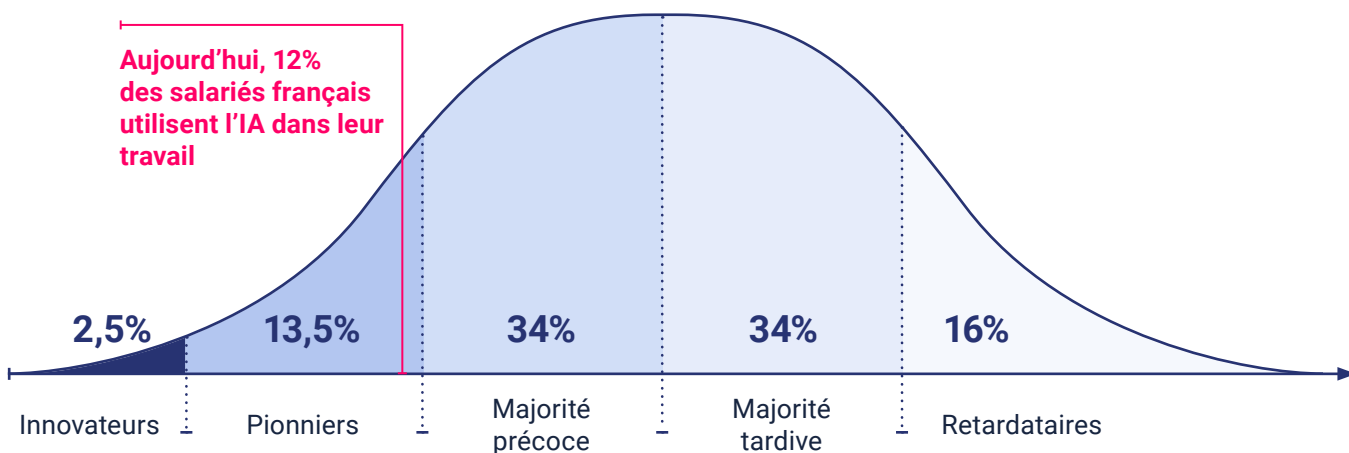
Selon notre enquête, 84 % des utilisateurs d'IA au travail trouvent leur travail plus agréable et 83 % le trouvent plus simple. De plus, 83 % déclarent utiliser l'IA au moins une fois par semaine. Ce niveau exceptionnel de satisfaction et de fréquence d'usage permet d'affirmer avec certitude que l'utilisation individuelle quotidienne des assistants IA génératifs est irréversible.

Les taux de satisfaction à l'égard de l'IA (tant pour l'IA traditionnelle que pour l'IA générative) varient d'un département à l'autre de l'entreprise. Ils sont actuellement les plus élevés dans les départements de R&D, d'ingénierie, de ressources humaines et d'informatique. En revanche, ils sont les plus bas dans les départements de production et de qualité, de service à la clientèle et de finance. Ces écarts montrent les domaines où l'IA doit encore progresser pour mieux répondre aux attentes.

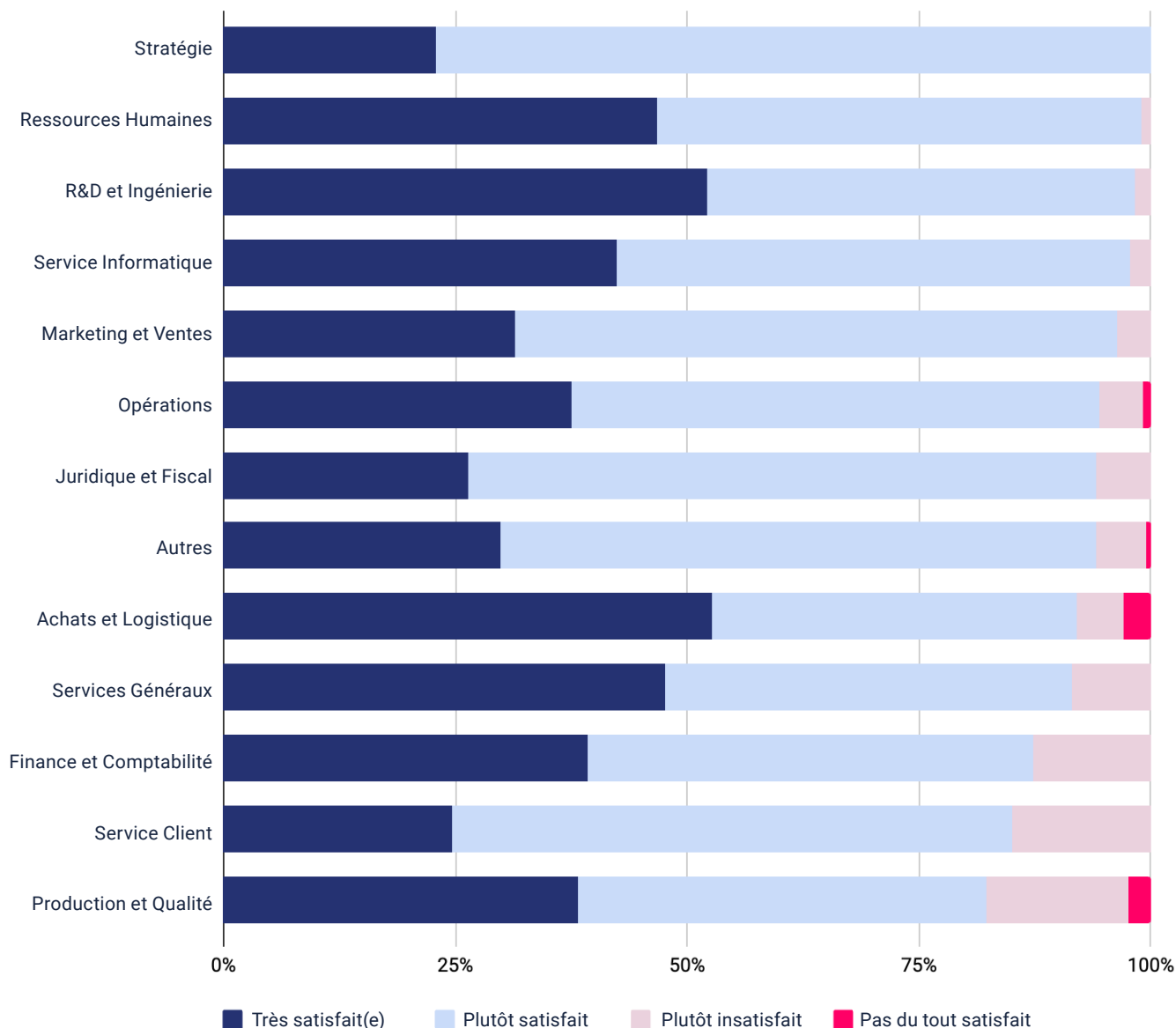
De manière générale, êtes-vous satisfait(e) de l'apport des IAs dans le cadre de votre travail ?



La France se trouve dans la phase initiale d'adoption de l'IA.



Répartition de la satisfaction de l'IA par département de l'entreprise.



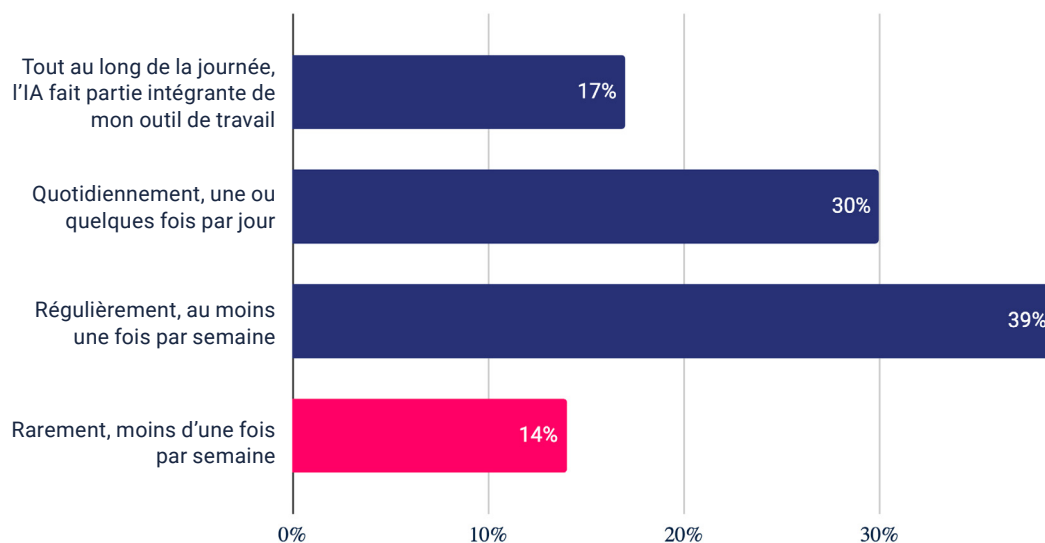
Claire Mathieu
Responsable Data & IA



“

Très souvent, lorsque les outils d'IA sont mis à la disposition des équipes opérationnelles, nous observons que l'enthousiasme pour les avantages qu'ils apportent, dépasse largement les préoccupations initiales et transforme positivement la vie professionnelle quotidienne.”

83% des employés qui utilisent AI le font au moins une fois par semaine.
À quelle fréquence travaillez-vous avec l'IA ?



ODOXA

44%

utilisent l'IA quotidiennement

83%

utilisent l'IA chaque semaine

Nous avons mesuré en France, un taux actuel d'adoption individuelle de l'IA au travail de 12 %. Cependant, notre enquête indique qu'il existe très peu de résistances parmi les 88 % de travailleurs restants, ce qui laisse présager une adoption rapide.

Parmi les non-utilisateurs de l'IA,

— seuls 9 % déclarent que leur entreprise interdit l'utilisation de l'IA

— seuls 17 % sont opposés à l'IA "par principe"

— Seuls 10 % estiment que l'IA nuirait à leur productivité ou à leurs performances

De plus, les entreprises mettent en place des solutions pour favoriser l'adoption individuelle de l'IA : 17 % des travailleurs déclarent que l'adoption de l'IA est imminente dans leur entreprise. Au total, 47 % des travailleurs affirment que l'IA est déjà utilisée ou le sera très prochainement dans leur entreprise. Dans d'autres pays comme l'Inde et la Chine, l'adoption de l'IA est plus avancée qu'en Europe, confirmant que l'IA devrait se diffuser à une large majorité de travailleurs en quelques mois seulement.



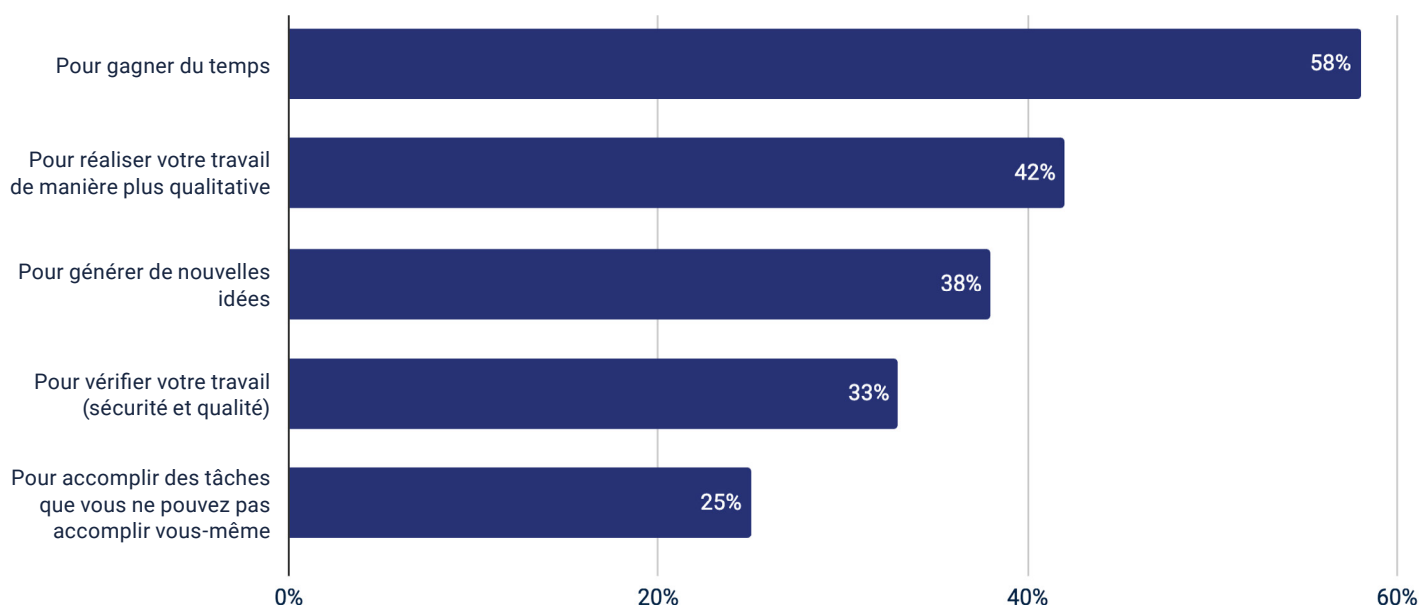
Les principales motivations des utilisateurs de l'IA : travailler plus vite et mieux.

ODOXA

58% des utilisateurs déclarent utiliser l'IA pour gagner du temps

84% choisissent d'utiliser l'IA pour ajouter de la valeur à leur travail, que ce soit par un surcroît de qualité ou de créativité.

Pourquoi utiliser l'IA ?



La capacité de l'IA générative à améliorer à la fois les performances et la productivité est un puissant facteur d'adoption.

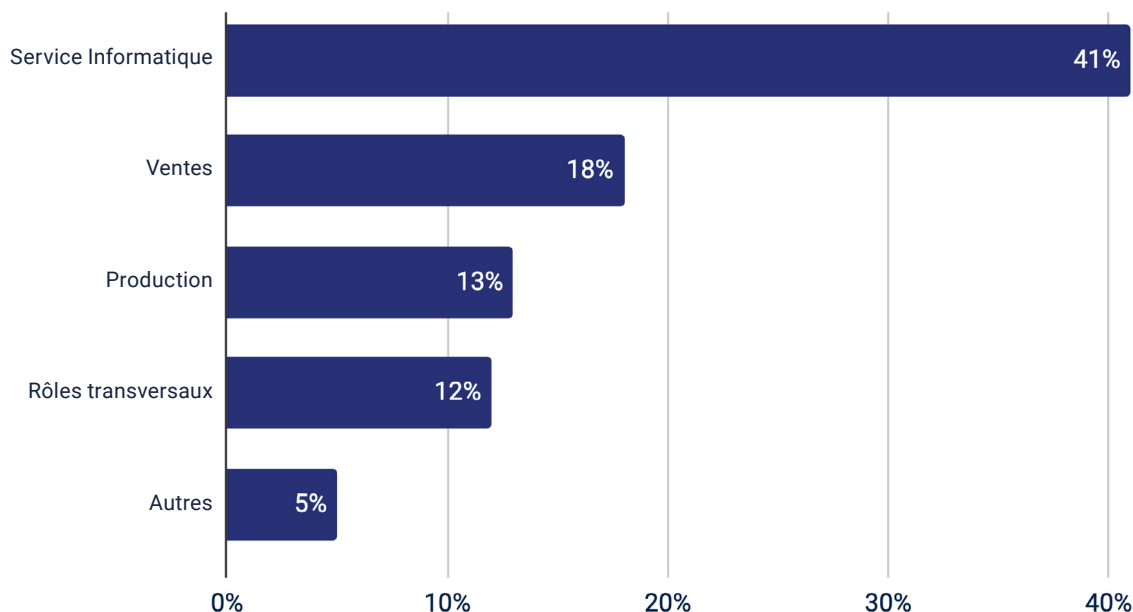
Nos entretiens avec des entreprises déployant des assistants d'IA générative ou observant son adoption spontanée révèlent que les cas d'usage les plus marquants proviennent d'une nouvelle capacité à accomplir des tâches auparavant impossibles. L'enquête montre que 25 % des utilisateurs d'IA au travail citent la possibilité d'accomplir des choses inédites comme motivation principale. Par exemple, une personne interrogée nous a fait part du

cas d'une responsable des ressources humaines qui a découvert qu'elle pouvait coder des macros VBA grâce à l'IA et qui a commencé à automatiser ses propres tâches sur Excel.

L'adoption individuelle de l'IA est façonnée par la manière dont la technologie s'aligne sur les tâches de chaque travailleur et il est tout à fait indépendant du secteur d'activité de l'entreprise du travailleur. Si, en moyenne, 12 % des travailleurs utilisent l'IA, nous avons repéré quelques cas exceptionnels avec des taux d'adoption élevés :

- **41 % dans l'informatique et la technologie** : L'assistance à l'écriture de code par l'IA est facilement disponible (par exemple, GitHub Copilot).
- **22% des managers** : Assistance de l'IA pour résumer les réunions et les informations en ligne, suggérer des plans
- **29% des 18-24 ans / 20% des 25-34 ans** : leurs tâches sont plus simples et plus propices à l'efficacité de l'assistance.
- **18 % dans les ventes** : L'assistance de l'IA pour résumer les réunions de vente et remplir le CRM est un énorme gain de temps et permet de capturer des informations plus exhaustives.

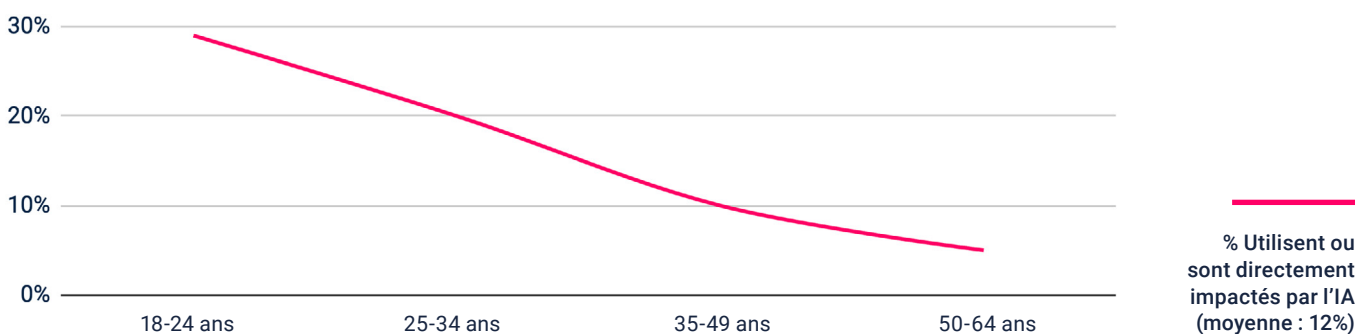
% Utilisent ou sont directement impactés par l'IA (moyenne : 12%)
Et quels sont les employés qui l'utilisent le plus ?



Nous avons également constaté que certaines populations sous-utilisaient l'IA :

- **8 % des opérateurs de terrain**, probablement en raison du faible niveau de numérisation de leur travail
- **5% des travailleurs âgés de 50 à 64 ans** : leurs habitudes de travail sont peut-être plus ancrées et leur importante expertise réduit leur besoin d'assistance.

Utilisation de l'IA en fonction de l'âge des employés.



II.B La sporadicité et la diversité des usages spontanés de l'IA diluent la valeur des gains de productivité individuelle.

Nous nous sommes intéressés aux gains de productivité et de qualité de l'IA, car ils ont tous deux un impact sur la main-d'œuvre :

- **Les gains de qualité** permettent de se différencier sur le marché, ce qui stimule la croissance et donc les recrutements.
- **Les gains de productivité**, s'ils peuvent réduire la main-d'œuvre à court terme, stimulent également la croissance et l'emploi à long terme.

Toutes les entreprises interrogées ont fait état de gains de productivité progressifs et réguliers grâce à l'IA, avec une croissance du chiffre d'affaires absorbant ces gains et empêchant tout licenciement.

L'une des principales questions abordées lors des entretiens concernait l'adoption rapide de l'IA par les travailleurs individuels : pouvait-elle entraîner une accélération soudaine des gains de productivité, menaçant potentiellement la main-d'œuvre ?

Les utilisateurs de l'IA gagnent en moyenne 57 minutes par jour.

Notre enquête montre que les utilisateurs de l'IA déclarent économiser en moyenne 57 minutes par jour.

Les 4 % d'utilisateurs de l'IA les plus performants économisent plus de 3 heures. Il est clair que les travailleurs ne s'automatisent pas d'eux-mêmes. Si les gains de productivité individuels sont très appréciés par chaque travailleur, ils ne se traduisent pas par une oisiveté totale, car de nombreuses heures de travail restent nécessaires. Bien que les gains individuels soient indéniables, aucune des entreprises interrogées n'a constaté de changement macroscopique de productivité globale.

Il est intéressant de noter que les entreprises n'essayent même pas de quantifier l'impact de l'utilisation spontanée de l'IA sur la productivité. Certaines personnes interrogées ont dit que c'était comme mesurer l'impact des téléphones portables sur la productivité : c'est impossible, mais tout le monde reconnaît la valeur de l'utilisation d'un téléphone portable au travail. D'autres ont comparé les robots d'assis-



“ Il sera complexe de mesurer précisément l'impact comptable sur la productivité que peut apporter un assistant IA tel que Copilot, mais une chose est sûre : il deviendra un outil incontournable, essentiel à notre fonctionnement.”

Yann Legars

Responsable du Centre d'Expertise et de Livraison en IA Générative



tance à l'IA à Excel. Il est largement utilisé, mais personne n'a perdu son emploi à cause de l'utilisation individuelle de téléphones portables ou de feuilles de calcul Excel.

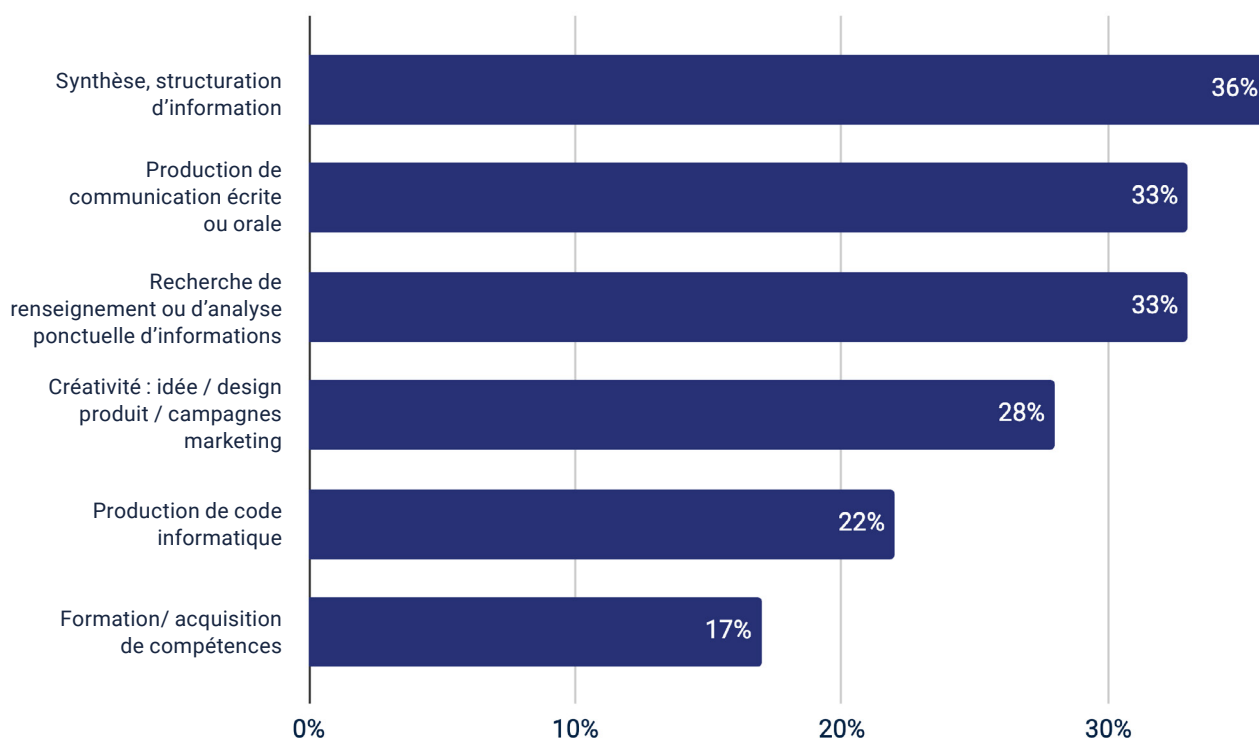


Les gains de temps individuels ne se traduisent pas par des gains de productivité pour l'entreprise, car l'utilisation est dispersée.

Le point commun entre les assistants intelligents, les téléphones portables et les feuilles de calcul Excel est leur polyvalence d'utilisation. Contrairement à l'IA traditionnelle, les assistants d'IA sont utilisés pour effectuer une variété de tâches, y compris des tâches non critiques.

Les cas d'utilisation sont tellement divers et dépendent tellement du travailleur que la valeur d'un robot assistant d'IA est impossible à déterminer. Parmi les utilisateurs d'IA, nous avons mesuré une variété d'utilisations spontanées de l'IA :

Pour quelles tâches utilisez-vous l'IA dans votre travail ?



56% des utilisateurs de l'IA accomplissent plus de tâches grâce au temps gagné et améliorent leur productivité.

Bien que plus récente, l'IA générative est davantage utilisée par les particuliers que l'IA traditionnelle. Nous avons interrogé les utilisateurs d'IA en entreprise pour savoir comment ils réinvestissent le temps gagné grâce à l'IA, quel que soit le type d'IA utilisé. Seuls 21 % ont réduit leur temps de travail. Sinon, voici ce que nous avons constaté en termes de réinvestissement du temps :

34 % effectuent des tâches qui n'existaient pas avant l'IA :

- il s'agit d'utilisateurs d'IA traditionnelle dont les processus ont été modifiés par l'IA
- ou des utilisateurs d'IA générative qui utilisent leur nouvelle autonomie en matière d'IA et modifient leurs propres méthodes de travail. Plus généralement, notre enquête montre que 75 % des utilisateurs de l'IA se sentent plus autonomes et disposent d'une plus grande liberté d'action.

33% utilisent le temps libéré pour échanger davantage avec leurs collègues :

- Les seniors ont tendance à réinvestir plus de temps dans les échanges avec leurs collègues (38%) que les juniors (29%), probablement parce que leur réseau est plus étendu et parce qu'ils occupent des postes de direction qui requièrent davantage de lobbying.
- Nous avons constaté que 58 % des utilisateurs d'IA trouvent que leur travail est plus collaboratif qu'auparavant.
- Seuls 22 % se sentent plus isolés, probablement en raison de leur plus grande autonomie dans la réalisation des tâches.

30 % accomplissent un plus grand nombre de tâches dans le cadre de leur travail habituel :

- Dans ce cas, les utilisateurs de l'IA peuvent devenir des champions de la productivité et des "overachievers".
- Si de nombreuses personnes sur des postes similaires utilisent toutes l'IA, les entreprises devraient finir par mesurer des gains de productivité globaux.
- L'impact sur l'emploi a été soulevé à plusieurs reprises, notamment dans le domaine du développement de logiciel, bien qu'aucun licenciement de développeur lié à l'IA n'ait été identifié.

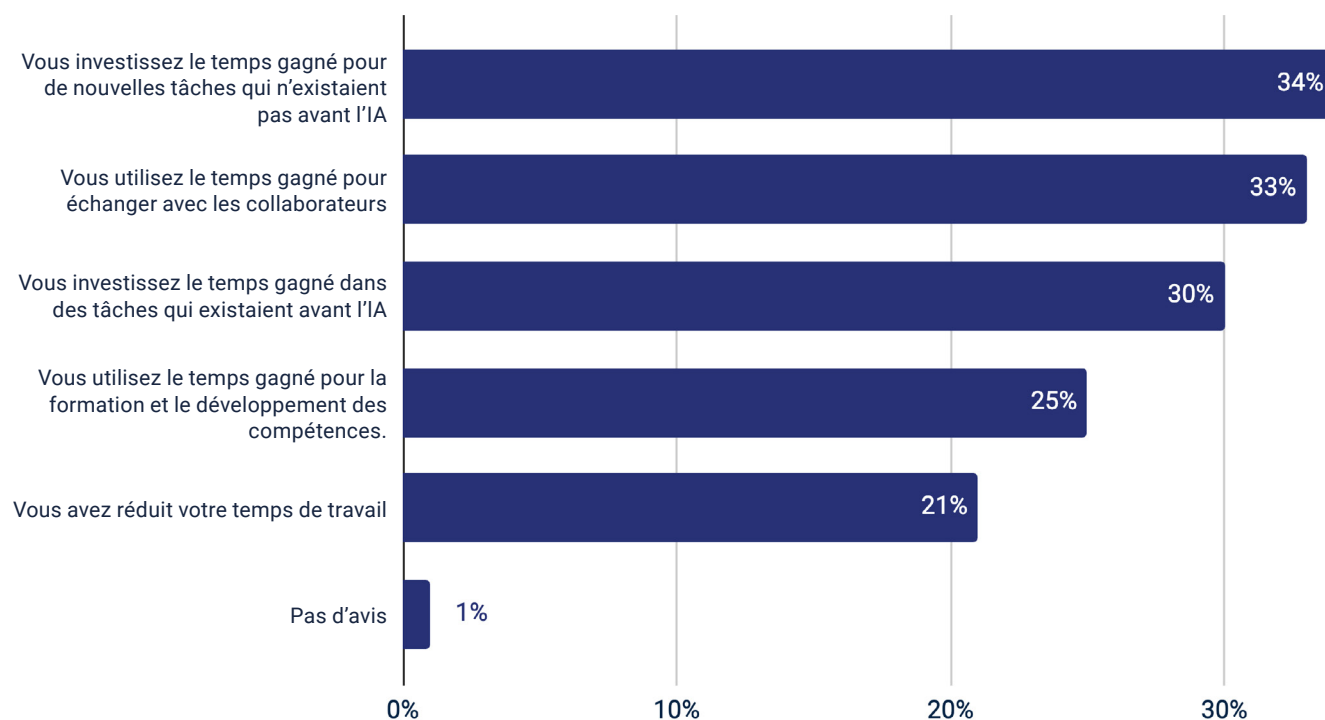
• Comme nous le verrons en section III, les développeurs vont probablement connaître une explosion du volume de travail avec l'essor des agents IA, mais la question de l'impact à long terme après la transition IA demeure ouverte.

• Nous avons observé des comportements surprenants par crainte de gains de productivité excessifs et de suppressions de postes : interdiction de l'IA par les managers pour préserver les effectifs, utilisation clandestine de l'IA et gains de temps cachés.

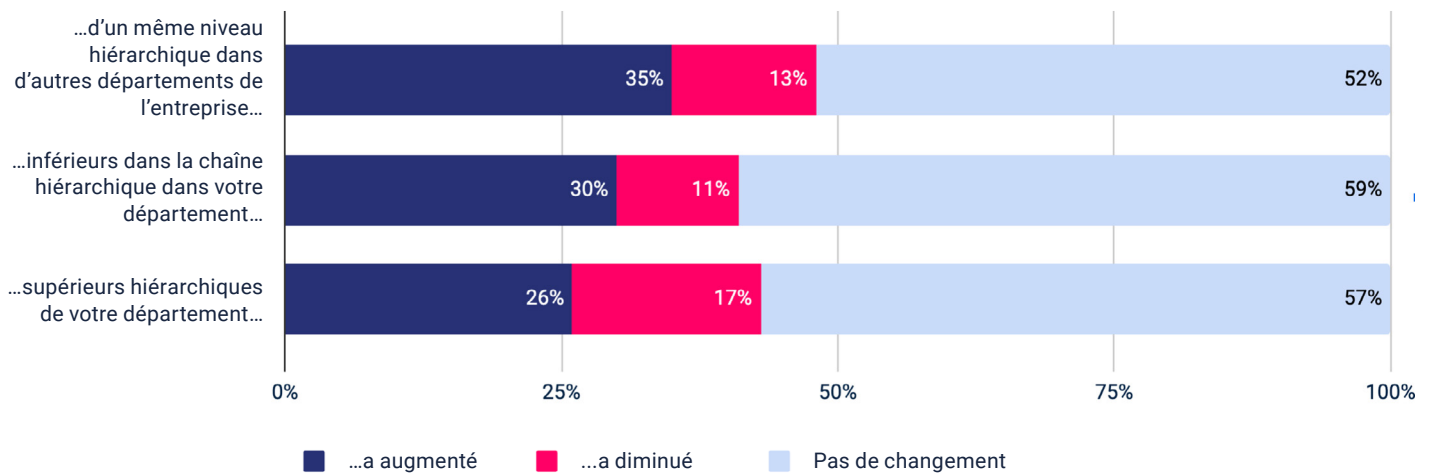
25 % consacrent plus de temps à la formation et à l'acquisition de compétences :

• Ce nombre élevé peut s'expliquer par les nouvelles possibilités de formation offertes par l'IA, par la prise de conscience d'un impératif de montée en compétences après avoir expérimenté l'IA, et par l'impact significatif des compétences en prompting sur les gains de productivité et de performance. Par ailleurs, les utilisateurs actuels de l'IA sont des adeptes de la première heure et ils sont par nature curieux et autodidactes.

Principales utilisations du temps gagné : nouvelles tâches et interactions avec les collègues.



L'IA a amélioré la communication au sein de l'entreprise.



L'adoption de l'IA par les cadres est plus avancée, bénéficiant indirectement à l'entreprise sur le long terme.

Les managers bénéficient particulièrement de cette révolution cognitive. Leur taux d'adoption est beaucoup plus élevé (28% des managers contre 9% des non-managers) et ils ont un usage plus étendu des possibilités d'assistance cognitive de l'IA. 50 % l'utilisent pour la synthèse et la structuration de l'information (contre 28 % des non-managers), 45 % pour la recherche d'informations (contre 28 % des non-managers), 41 % pour produire des communications écrites ou orales (contre 29 % des non-managers), et 38 % pour être plus créatifs (contre 22 % des non-managers).

Ces chiffres s'expliquent par la nature même du rôle managérial, qui repose sur des tâches intensivement cognitives. 68 % des managers utilisateurs de l'IA déclarent l'adopter pour gagner du temps, contre 55 % des non-managers.

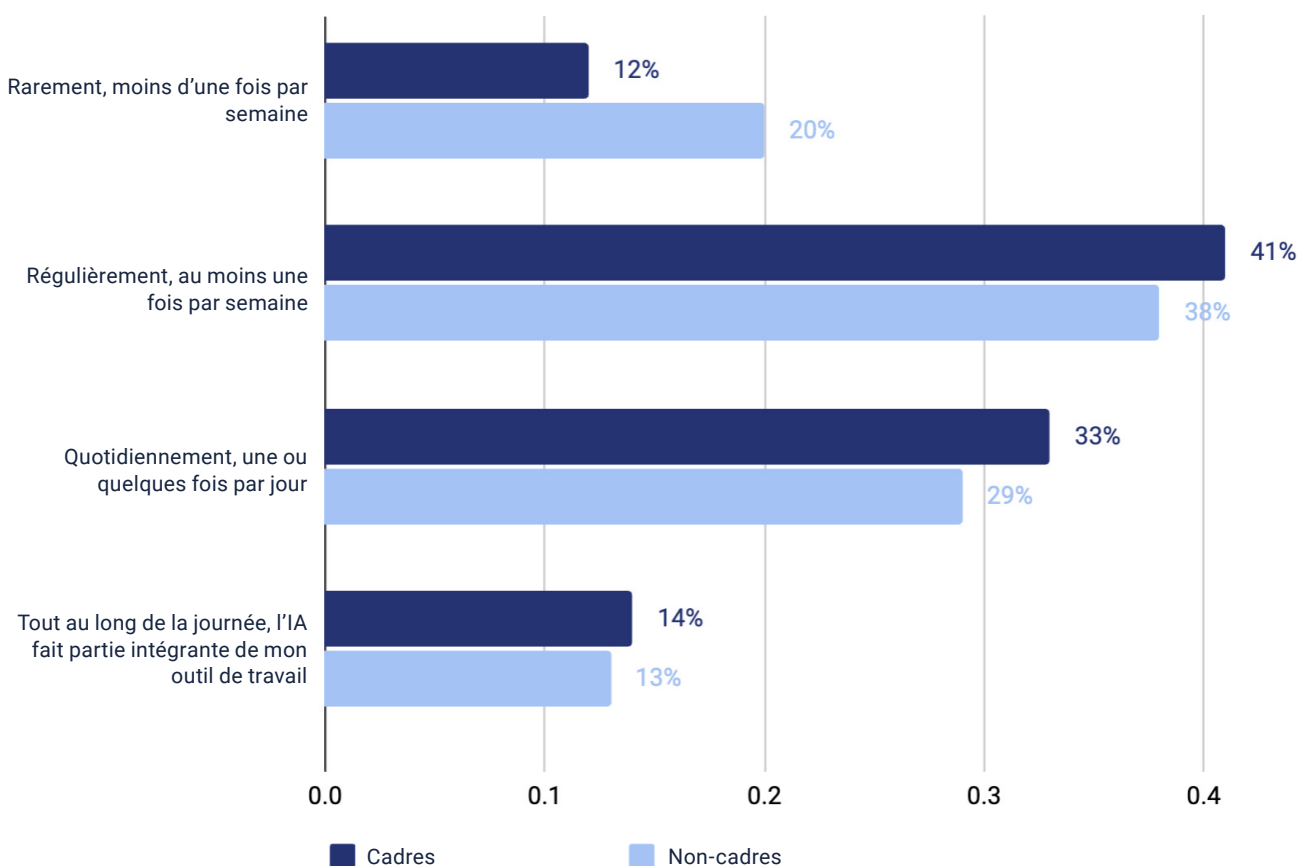
Bien qu'ils valorisent davantage le gain de temps, ils déclarent le même gain de temps que les autres travailleurs, c'est-à-dire 58 minutes par jour. Cette similitude peut s'expliquer par la diversité des tâches managériales, qui limite leur potentiel de gains de productivité totale. En effet, de nombreuses tâches managériales ne peuvent pas être assistées par l'IA, contrairement aux tâches plus standardisées des métiers opérationnels.

Les cadres augmentent leur productivité individuelle car 60 % d'entre eux réutilisent au moins une partie du temps

qu'ils ont gagné pour assumer d'autres tâches. Seuls 20 % des cadres déclarent avoir réduit leur temps de travail pour mieux concilier vie professionnelle et vie privée, 28 % l'utilisent pour l'auto-apprentissage/la formation et, surtout, 34 % collaborent davantage avec leurs collègues. Nous pensons que l'amélioration du management profitera progressivement à l'entreprise, notamment grâce au temps libéré pour la transformation des processus et la gestion du changement.

Pour assurer un réel gain collectif de productivité, les managers doivent veiller à ne pas créer une surcharge d'informations. L'augmentation excessive du volume et de la longueur des contenus produits pourrait, au contraire, nuire à la productivité de leurs équipes. De plus, il est important que les managers prennent conscience que leurs collègues utilisent les mêmes outils et que les idées générées risquent d'être uniformisées. Le brainstorming humain et la créativité restent essentiels pour garantir une diversité d'idées et des bénéfices collectifs réels. Enfin, la faible adoption de l'IA par les équipes opérationnelles (8 %) contribue à expliquer le paradoxe entre l'adoption rapide de l'IA générative en entreprise et l'absence de gains de productivité macroscopiques tangibles.

Comparaison de la fréquence d'utilisation : cadres et non-cadres.



II.C L'essor d'une main d'œuvre généraliste favorise la flexibilité des carrières.

L'amélioration de la fiabilité des assistants IA experts est essentiel pour transformer le travail de manière durable.

Comme nous l'avons vu précédemment, 33 % des utilisateurs d'IA au travail l'utilisent pour rechercher des informations. Contrairement à d'autres utilisations d'assistance telles que la rédaction de textes, la synthèse ou la collecte d'informations, où l'utilisateur saisit directement des informations, les assistants IA experts s'appuient sur des bases de données pour fonctionner correctement. Or les modèles de base des LLM sont entraînés sur de vastes corpus de textes disponibles sur internet et renvoient ces informations de manière statistiquement non déterministe, ce qui les rend peu fiables. En outre, ils ne sont pas entraînés aux informations internes de l'entreprise, ce qui leur fera certainement défaut pour un usage professionnel approfondi.

Pour qu'ils soient largement adoptés et qu'ils transforment véritablement le travail, plusieurs initiatives ont émergé en 2024. Les assistants tels que ChatGPT, Microsoft Copilot se connectent désormais au web et citent leurs sources. De nombreuses entreprises ont commencé à développer leurs propres assistants IA experts en s'appuyant sur leur base de connaissances interne, et nous nous attendons à voir encore plus d'initiatives de ce type en 2025. D'autres entreprises, comme Google, entraînent des LLMs spécialisés, par exemple dans le domaine de la santé, afin d'intégrer des connaissances sophistiquées dans des cas d'utilisation spécifiques.

Des assistants IA experts fiables créent une main-d'œuvre flexible et simplifient la réorganisation du travail.

Notre enquête révèle que 69 % des utilisateurs d'IA considèrent avoir un meilleur accès aux connaissances au travail (ce taux englobe tous les types d'IA ; et serait probablement plus élevé si l'on se concentrait uniquement sur l'IA générative). Ce pourcentage grimpe à 78% dans le département IT et à 86% chez les jeunes actifs (18-24 ans).

L'amélioration de l'accès aux connaissances via les assistants IA a un impact immédiat sur la polyvalence des travailleurs. Les employés deviennent plus généralistes, ce qui accroît l'agilité des ressources humaines et offre une plus grande flexibilité dans la gestion des effectifs. Par exemple, les bots de vente dotés d'une connaissance approfondie des produits permettent aux vendeurs de vendre n'importe quel produit à leurs clients et, en servant le client, de lui fournir les meilleurs conseils possibles. Les transformations des organisations commerciales centrées sur le client (où la force de vente est organisée par segment de clientèle et par zone géographique plutôt que par segment de produit) seront accélérées, grâce à la suppression de la nécessité contraignante de disposer de vendeurs experts en produits spécialisés.

Grâce aux assistants IA experts d'entreprise, les employés peuvent trouver des informations beaucoup plus rapidement, améliorant à la fois la productivité et l'efficacité. Grâce à des informations plus faciles à trouver, les travailleurs reçoivent plus d'informations qu'auparavant, sont mieux informés, comprennent mieux le contexte et accomplissent donc mieux leurs tâches. Les assistants de sécurité et de conformité changeront la donne : lorsqu'ils sont confrontés à une nouvelle situation, les employés pourront simplement soumettre leur problématique à l'IA pour obtenir les meilleures recommandations en matière de sécurité ou de conformité. Ces assistants seront particulièrement utiles aux nouveaux arrivants, ils amélioreront leur intégration dans l'entreprise et feront gagner du temps à leurs responsables.

À une époque où l'on craint un effondrement du vivier de talents (démographie, éducation, risque cognitif de l'IA...), les assistants IA experts hautement qualifiés pourraient être une solution pour renforcer les compétences de la main-d'œuvre et assurer une montée en compétences continue.

Résoudre le paradoxe : pour générer des gains à l'échelle de l'entreprise, l'IA doit gagner la confiance collective.

Grâce aux assistants IA experts, non seulement les travailleurs individuels deviennent plus productifs, mais la main-d'œuvre est plus propice à assumer de nouvelles tâches. Cette polyvalence va aider les services des ressources humaines à réorganiser les tâches et le travail de manière à ce que les gains de productivité individuels se traduisent par des gains mesurables à l'échelle de l'entreprise. Aujourd'hui, deux obstacles majeurs expliquent le paradoxe entre l'adoption individuelle rapide de l'IA généra-

tive et l'absence de gains de productivité généralisés : Il existe encore peu d'assistants d'IA générative de confiance, connectés à des bases de connaissances validées par l'entreprise, et l'adoption reste encore marginale. Bien que les premiers utilisateurs de l'IA constatent des gains de productivité réels, ces gains restent peu fiables et dispersés. Ils ne pourront être convertis en gains pour l'entreprise, que lorsque l'ensemble des effectifs sera amené à utiliser ces outils de manière fiable et flexible.

ÉTUDE DE CAS

L'IA générative au service d'Ardian : Ardian optimise l'accès à l'information grâce à l'IA générative.

ARDIAN

Ardian, l'un des leaders mondiaux de l'investissement privé, gère et conseille 176 milliards de dollars d'actifs dans divers secteurs et zones géographiques. Dans cet environnement complexe et hautement concurrentiel, la capacité à accéder rapidement à de vastes volumes de données structurées et non structurées, et à en extraire des insights pertinents, constitue un avantage compétitif essentiel.

GAIA s'intègre parfaitement à deux types de tâches, adaptées à deux profils distincts. Pour les juniors, elle facilite la recherche documentaire et l'analyse de vastes ensembles de données à des fins analytiques. Pour les seniors, GAIA offre un accès instantané à des insights stratégiques, permettant une compréhension rapide et approfondie de sujets complexes et soutenant ainsi une prise de décision éclairée.

Totalement intégrée aux processus de gestion d'Ardian, GAIA répond strictement aux exigences de conformité et de sécurité. Déployée à l'échelle mondiale il y a

quelques semaines, la solution compte déjà plus de 400 utilisateurs actifs, témoignant d'une adoption rapide et d'une réponse agile aux besoins opérationnels du groupe.

IMPACTS OBSERVÉS

GAIA permet d'effectuer des recherches intensives sur de vastes volumes d'informations non structurées grâce à l'IA générative, une capacité jusque-là inaccessible. Elle accélère le traitement de l'information tout en améliorant la qualité des analyses et des rapports produits. L'accès simplifié à des données auparavant éparses ou difficiles à exploiter favorise une prise de décision plus informée et précise.

Les premiers retours des utilisateurs soulignent l'efficacité de la solution, avec un Net Promoter Score (NPS) prometteur, même si les usages continuent de se structurer.

Avec GAIA, Ardian démontre comment l'IA générative peut contribuer à accroître l'efficacité et la compétitivité dans une industrie où l'exigence et la rapidité d'accès à l'information sont primordiales.

II.D Les experts humains sont indispensables à l'alimentation et au contrôle des IA expertes de confiance.

Les experts s'orientent vers la gestion et la supervision des assistants IA.

Pour mieux appréhender l'impact des assistants IA experts sur le travail des experts, il est essentiel de comprendre comment ces assistants sont conçus et sur quels prérequis ils reposent. Ils s'appuient généralement sur la Génération Augmentée de Récupération (Retrieval Augmented Generation - RAG), est une technique agentique dans laquelle l'agent récupère des informations à partir d'une base de données ou documentaire en analysant le *prompt* de l'utilisateur via l'IA. Pour effectuer cette analyse, l'agent reçoit la question de l'utilisateur, des schémas de données et un outil de recherche sémantique de documents. Pour extraire des données de bases de données structurées, il génère un code de requête à l'aide de l'IA générative. Il ajoute ensuite les informations fiables qu'il a récupérées dans le *prompt* pour garantir une réponse précise.

La mise en place et le fonctionnement d'assistants IA experts internes reposent sur de nombreuses activités sous-jacentes :

Concevoir l'assistant de connaissance, établir les priorités de sa feuille de route, coder sa logique et rédiger ses *prompts* "cachées".

Maintenir des bases documentaires fiables et à jour, ce qui exige des experts et des documentalistes qui conservent en permanence la documentation et sa pertinence.

Maintenir des bases de données structurées fiables et à jour, nécessitant un réseau de spécialistes en gouvernance des données, des responsables de la saisie, des flux de partage de donnée, et d'un stockage correct de celle-ci.

Maintenir une documentation (métadonnées) sur les bases documentaires et les bases de données pour orienter l'IA vers les bonnes informations.

Élaborer une cartographie sémantique des concepts de l'entreprise, en intégrant des définitions de glossaire, afin d'apprendre à l'IA la signification des termes et de lui permettre d'interpréter correctement les *prompts*.

Assurer l'observabilité de l'assistant de connaissance pour suivre sa fiabilité et la satisfaction des utilisateurs et piloter une feuille de route d'amélioration continue en fonction des retours d'usage.

L'exploitation efficace des assistants IA experts repose sur un écosystème complexe de compétences. Il ne fait aucun doute que leur adoption entraînera la création de nouveaux postes spécialisés, indispensables pour garantir leur fiabilité et maximiser leur impact.



Sarah Rezzoug

Responsable Expérience Client Global



“

La solution fonctionne parfaitement grâce à une véritable mine de données qui permet d'alimenter et d'optimiser les processus.”

ÉTUDE DE CAS

Elia : Le chatbot qui transforme l'accès à l'information produit chez Legrand.



Legrand, leader mondial des infrastructures électriques et numériques pour le bâtiment, a intégré une solution d'IA générative pour résoudre un problème central : l'accès à l'information produit. Avant l'implémentation de l'assistant IA Elia, les équipes commerciales et techniques devaient chercher manuellement des informations dans des bases de données complexes et disparates. Ce processus était chronophage, fastidieux et ralentissait leur travail. Les commerciaux perdaient du temps en recherches au détriment de la qualité de leur discours client. De leur côté, les techniciens faisaient face à des délais plus longs pour répondre aux demandes, ce qui pesait sur la satisfaction client.

Elia est un agent d'IA générative développé avec Artefact qui a pour but de faciliter ce processus. En centralisant et en simplifiant l'accès à une information précise et contextualisée, cet outil transforme la manière dont les collaborateurs travaillent.

IMPACTS OBSERVÉS

Efficacité renforcée des équipes commerciales : Elia permet aux forces de vente de trouver rapidement des informations précises. Le temps passé en recherche di-

minue, et les arguments de vente sont mieux structurés et adaptés à chaque client.

Support technique optimisé : Les techniciens utilisent Elia pour résoudre plus vite les problèmes complexes. Le nombre d'appels diminue, et la qualité de l'assistance s'améliore nettement.

Meilleure autonomie et organisation : Elia a réduit la dépendance aux transferts d'information entre collègues. La collaboration est plus fluide, et les employés gagnent en autonomie.

Transformation organisationnelle et évolution des rôles : Ce projet a conduit à une réorganisation des pratiques et des responsabilités au sein des équipes. Les collaborateurs, désormais formés à l'utilisation des outils d'IA, se spécialisent dans des tâches à forte valeur ajoutée, telles que la rédaction de *prompts*, la gestion de contenus ou encore la prise en charge de rôles tels que product owner.

Ce projet marque une évolution des rôles, avec des experts désormais engagés dans la curation de contenus, la définition de règles métier, et la gouvernance des solutions d'IA.

L'impact de l'assistance interne en matière de connaissances sur les experts devrait être considérable. L'impact le plus évident a déjà été observé lors de nos entretiens : dans les applications actuelles, les experts ont tendance à recevoir moins de demandes de la part de leurs collègues et peuvent se concentrer sur les questions les plus complexes que la machine ne peut pas traiter. En d'autres termes, les assistants IA experts mettent à l'échelle l'expertise mais ne la perturbent pas au point de rendre les experts inutiles. Au-delà des observations de notre étude, nous pensons que la manière dont les assistants IA experts sont mis en œuvre sera déterminante pour leur impact sur le travail. Par exemple, on pourrait concevoir un robot de connaissance qui citerait le bon expert pour chaque question, ce qui générerait des collaborations supplémentaires entre les experts.



Un réseau fédéré d'experts pour alimenter l'IA avec des connaissances locales.

À l'instar de l'IA traditionnelle, nous avons observé un certain niveau de centralisation de l'expertise pour gérer les assistants IA experts, tout en conservant un besoin essentiel d'expertise locale pour capturer et consolider les connaissances spécifiques à chaque contexte. Les experts sont une ressource rare aujourd'hui et ils continueront à être très recherchés pour alimenter en permanence les agents en nouvelles connaissances.

À plus long terme, le travail des experts pourrait être transformé par l'émergence de "Performance Evaluation Agents", capables d'évaluer la qualité des réponses fournies par les assistants IA experts. Ces agents d'évaluation pourraient être une ressource précieuse pour les experts, car ils mettraient en lumière les questions restées sans réponse. Cette analyse automatisée des lacunes guiderait les experts vers de nouveaux axes de recherche, d'expérimentation et de création de contenu. Autrement dit, l'observabilité des assistants IA experts d'entreprise pourrait devenir un outil clé pour identifier les besoins en formation et en développement des compétences.

Les assistants IA experts d'entreprise pourraient à terme transformer les équipes d'assistance.

À terme, les assistants IA experts seront directement utilisés par les clients pour mieux comprendre et utiliser les produits, ce qui pourrait bouleverser les équipes support. Jusqu'à présent, les cas d'usage que nous avons collectés concernent uniquement le support interne, car ces assistants sont généralement testés en interne avant d'être déployés auprès des clients.

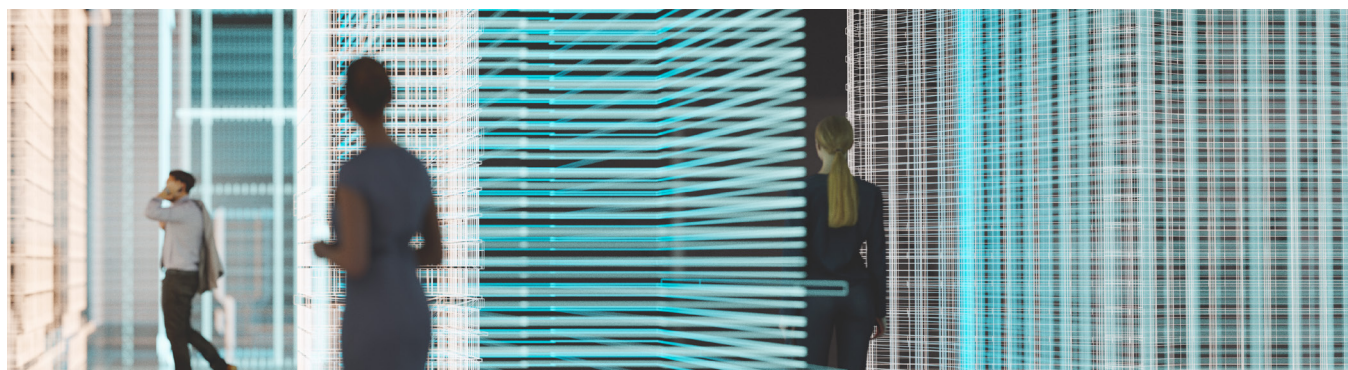
Actuellement, nous avons principalement observé :

- Une diminution des sollicitations sur des demandes simples.
- Une réduction de la durée des appels (voir le cas des équipes support, page 43).

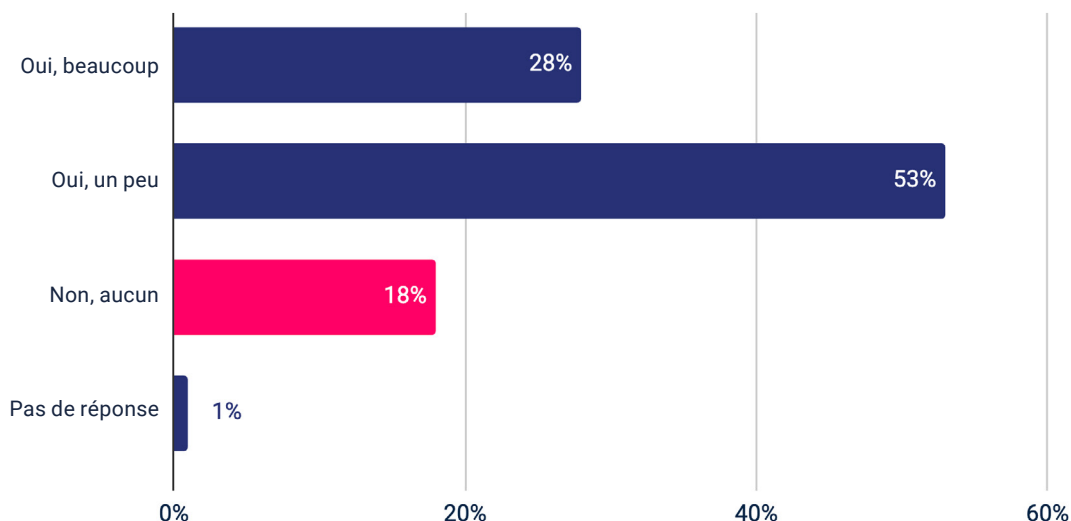
Toutefois, nos entretiens indiquent que les équipes support se rapprochent chaque jour davantage du déploiement d'assistants IA experts fiables pour leurs clients. Comme nous le verrons en section 3, elles devraient connaître des transformations profondes dans les années à venir.

En conclusion, les assistants d'IA transforment le travail au niveau individuel. Les gains individuels de productivité et de performance sont réels (30 % des utilisateurs de l'IA déclarent effectuer davantage de tâches existantes grâce au temps gagné), mais ils sont diffus. Ils ne se traduisent pas par des gains macroéconomiques clairs. Toutefois, à mesure que les assistants deviendront plus fiables et seront largement adoptés, les gains de productivité deviendront plus significatifs et les équipes RH tireront parti de l'augmentation du nombre de travailleurs pour réorganiser le travail de manière flexible. Comme nous le verrons dans la section suivante, l'avènement des agents d'IA permettra la création d'assistants spécialisés et fiables, ce qui devrait entraîner des gains de productivité individuels plus importants en 2025 et viendra disrupter les équipes d'assistance qui fournissent une aide manuelle.

Plus généralement, l'IA a déjà permis d'accroître la productivité et cette tendance devrait s'accélérer dans les années à venir. Selon notre enquête, 81% des utilisateurs d'IA affirment avoir déjà observé des gains de productivité dans leur service grâce à l'IA et de nombreux interviewés pensent que ce n'est qu'une question de mois avant que des macro-gains de productivité soient mesurables dans leur entreprise, notamment grâce au passage de l'assistance à l'IA générative à l'automatisation de l'IA générative.



8 personnes sur 10 ont observé des gains de productivité grâce à l'IA.



ÉTUDE DE CAS

Veolia : Répondre plus efficacement aux appels d'offres grâce à l'IA générative.



Veolia, multinationale française spécialisée dans la gestion de l'eau, des déchets et de l'énergie, gère un portefeuille de plus de 4 000 contrats en France. Avec environ deux appels d'offres par jour, l'entreprise doit faire face à des délais de plus en plus serrés et à une complexité croissante des cahiers des charges. La gestion des appels d'offres était un processus chronophage et largement manuel. Les responsables commerciaux devaient examiner minutieusement les documents d'appel d'offres, identifier les éléments clés et rédiger des réponses adaptées, tout en gérant des contraintes de temps et de ressources. Cette approche augmentait le risque de manquer des opportunités ou de ne pas respecter les délais de soumission.

Pour relever ces défis, Veolia a déployé une solution basée sur l'IA générative. Cette technologie vectorise automatiquement les documents d'appel d'offres, identifie les facteurs clés et génère une fiche de synthèse en quelques clics. Elle facilite également la structuration rapide des réunions de lancement, accélérant ainsi le processus de réponse aux appels d'offres.

IMPACTS ET RÉSULTATS SUR LE TRAVAIL

Gain de temps : L'IA raccourcit considérablement le délai nécessaire pour analyser et préparer les réponses, permettant ainsi aux équipes de répondre à davantage d'appels d'offres dans les délais impartis.

Amélioration de la qualité : Les chargés d'affaires utilisent un système de *pré-prompting* intégré, optimisant leurs efforts et leur permettant de se concentrer sur la personnalisation des réponses.

Décisions mieux informées : L'outil génère des insights précis et exploitables, renforçant la qualité et la pertinence des réponses proposées.

Acquisition de nouvelles compétences : Les équipes ont été formées à l'utilisation de l'IA et au *prompt engineering*, ce qui a favorisé une montée en compétences et une meilleure appropriation de la solution.

En parallèle, les équipes ont été formées à l'utilisation de l'IA et à l'ingénierie des prompts, favorisant le développement de compétences et l'adoption optimale de la solution. Toutefois, son utilisation nécessite un encadrement rigoureux. Certains utilisateurs ont d'abord perçu les analyses générées comme des vérités absolues, au détriment de leur propre jugement. Pour pallier ce risque, Veolia a mis en place des initiatives de sensibilisation et des programmes de formation continue afin de maintenir un équilibre entre les capacités de l'IA et l'expertise humaine. Grâce à cette solution, Veolia ne se contente pas de respecter les délais de réponse aux appels d'offres : l'entreprise renforce également sa compétitivité dans un marché de plus en plus exigeant.

III

Les agents IA sont sur le point de libérer un immense potentiel de productivité.

- 48 III.A Les agents IA sont conçus pour résoudre de manière autonome des problèmes bien définis et accélérer l'exécution du travail.
- 51 III.B Les emplois administratifs répétitifs sont menacés par l'automatisation agentique.
- 54 III.C La création se démocratise, facilitant l'émergence de nouvelles entreprises et poussant les créateurs professionnels à l'excellence.
- 58 III.D Nous nous attendons à un double choc de productivité et d'innovation avec une demande croissante de main-d'œuvre.

DÉFINITION**Qu'est-ce qu'un agent IA ?**

Les agents IA utilisent l'intelligence artificielle pour résoudre des problèmes de manière autonome. Ils peuvent planifier leurs propres actions et explorer librement leur environnement à l'aide d'outils pour trouver des solutions, exécuter des tâches ou atteindre des objectifs. Ils sont également capables de prendre des décisions et de déclencher des actions sans intervention humaine, automatisant ainsi le travail humain.

Quelle est la différence entre un agent IA et un assistant IA ?

Un assistant IA est toujours utilisé par un humain pour l'assister dans son travail. À l'inverse, un agent IA interagit avec des machines et automatise des processus sans intervention humaine.

Il est important de noter que les agents IA jouent souvent un rôle clé dans l'amélioration des performances des assistants IA en automatisant la recherche d'informations et la résolution de problèmes en arrière-plan. C'est pour cela que les assistants IA s'appellent aussi "agents conversationnels". Lors de leur déploiement, les agents IA commencent généralement par être intégrés à un assistant IA pour assurer leur supervision et leur contrôle avant d'être autorisés à agir de manière plus autonome.

PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

- Les agents IA sont capables de résoudre des tâches cognitives complexes et des problèmes métier en explorant leur environnement de manière flexible et autonome.
- Contrairement à l'IA traditionnelle, qui aiguille les processus, l'IA agentique exécute également des opérations, faisant ainsi évoluer le niveau d'automatisation des processus vers un niveau supérieur.
- Les agents IA peuvent être utilisés pour accélérer l'exécution des tâches sous supervision humaine (augmentation), ou dans les cas les plus simples et maîtrisés, remplacer le travail humain (automatisation).
- Une révolution de la productivité et de la qualité de service se profile, les agents IA accélérant l'exécution des tâches et raccourcissant drastiquement les délais entre les tâches.
- Certains emplois administratifs répétitifs et fastidieux disparaîtront et seront déplacés vers des postes à plus forte valeur ajoutée, notamment dans les relations client.
- Les métiers créatifs, de recherche et d'ingénierie, y compris le développement logiciel, deviendront plus accessibles et se démocratiseront; la facilité à concevoir des prototypes dynamisera l'innovation et la croissance des entreprises.
- La supervision de l'IA, combinée à la création de nouveaux emplois liés à l'IA, permettra de limiter le remplacement du travail humain par l'IA.

III.A Les agents IA sont conçus pour résoudre de manière autonome des problèmes bien définis et accélérer l'exécution du travail.

Au-delà de l'orientation des processus, les agents d'IA déclenchent de manière autonome des outils pour exécuter des tâches cognitives.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous nous attendons à ce que la véritable disruption vienne de l'IA agentique. Elle va augmenter considérablement les performances des assistants IA, automatiser de nombreuses tâches professionnelles et compléter la transformation initiée par l'IA traditionnelle.

Alors que l'IA traditionnelle calcule des données stratégiques pour organiser le travail et donner des instructions, l'IA agentique va plus loin en effectuant elle-même le travail, en particulier lorsque les tâches sont assez basiques et répétitives. Par exemple, l'IA générative peut structurer des données non structurées, en autres remplir un CRM sur la base d'un appel vocal avec un client. Cette tâche ne relève pas d'une orientation de processus, mais d'un travail administratif central.

Non seulement les agents d'IA générative exécutent des tâches, mais ils peuvent également atteindre des objectifs de manière autonome en observant le monde et en agissant sur lui grâce aux outils à leur disposition. En d'autres termes, ils résolvent les problèmes. Il s'agit d'une évolution majeure par rapport à la RPA et aux workflows de travail déterministes, conçus à la main à l'aide d'arbres de décision. Aujourd'hui, les workflows automatisés échouent souvent lorsqu'ils rencontrent des cas d'exception non prévus dans l'arbre de décision initial. L'IA générative a la souplesse nécessaire pour surmonter ces exceptions et s'adapter à chaque situation en toute autonomie.

C'est cette capacité d'adaptation qui fait que les agents IA sont souvent qualifiés de "RPA 2.0", ouvrant la voie à une automatisation plus intelligente et plus robuste.

EXEMPLES D'AGENTS	
AGENTS DE RECHERCHE D'INFORMATIONS	Entrée : une question de recherche d'informations
	Agent IA : analyse la question, sélectionne les sources d'information et rédige des requêtes pour récupérer les données
	Outils : outils de requête d'information (lecture de requêtes) : base de connaissances, calendriers, calculateurs, convertisseurs d'unités, etc.
	Exemple : veille de marché, recherche d'emploi
AGENTS DE CAPTURE DE DONNÉES STRUCTURÉES	Entrée : une question de capture de données accompagnée de texte, images, vidéos, fichiers PDF, Excel...
	Agent IA : extrait des données structurées à partir de données non structurées
	Outils : API d'écriture de données, base de données
	Exemple : enregistrement dans un CRM des informations client entendues lors d'une réunion ou d'un appel de support

AGENTS DE REFORMULATION DE MESSAGES

<i>Entrée :</i>	une information à transmettre et des instructions de style de communication
<i>Agent IA :</i>	rédige l'information dans le format demandé (résumé, traduction, email, etc.)
<i>Outil :</i>	outil de messagerie (email, système de gestion de contenu, outil de campagne, etc.)

AGENTS DE GÉNÉRATION D'INFORMATIONS (SIMILAIRE À L'IA TRADITIONNELLE, MAIS SANS APPRENTISSAGE SUR UNE LONGUE LISTE D'EXEMPLES)

<i>Entrée :</i>	une question de génération d'information (classification, meilleure action suivante, plan complet, etc.), des informations contextuelles et éventuellement quelques exemples ou étapes de raisonnement à suivre
<i>Agent IA :</i>	analyse le contexte et génère une réponse
<i>Outil :</i>	tout outil nécessitant l'information générée comme entrée, par exemple : • Un processeur de factures utilisant une classification de factures • Un détecteur de messages exploitant un message généré • Un contrôleur de navigateur capable de cliquer automatiquement sur le meilleur bouton suivant • Un orchestrateur de <i>workflow</i> exploitant une liste de tâches

IL EXISTE TROIS RÉVOLUTIONS AGENTIQUES, FONDAMENTALEMENT DIFFÉRENTES LES UNES DES AUTRES



AUTOMATISATION DE LA CAPTURE DES DONNÉES

Capacité à extraire des données structurées à partir de documents non structurés, grâce à la compréhension du langage par l'IA.



AUTOMATISATION DU RAISONNEMENT

Capacité à explorer un problème en autonomie, sans instructions prédéfinies, et à itérer sur une solution.



AUTOMATISATION DU DÉCLENCHEMENT DES OUTILS

Capacité à déterminer quand déclencher un outil et à générer les bonnes entrées pour communiquer avec cet outil.

L'IA générative modifie le modèle économique de l'IA avec un CAPEX faible (construction) et un OPEX élevé (supervision), ce qui facilite le déploiement des agents IA.

L'IA traditionnelle avait déjà déclenché des capacités d'automatisation, comme dans le cas de la classification et du traitement automatiques des factures d'Alan (page 50). Cependant, le coût élevé des agents d'IA traditionnelle a limité leur adoption aux tâches hautement répétitives : des millions de tâches de quelques minutes, comme la facturation, ou des milliers de tâches de quelques heures, comme pour les ressources humaines. Les agents IA alimentés par l'IA générative bouleversent ce modèle car ils sont beaucoup plus faciles à concevoir. Leur raisonnement est polyvalent, adaptatif et évolutif, ce qui réduit considérablement le coût de développement.

Par exemple, dans l'IA générative, il n'est pas nécessaire de disposer de grandes bases de données structurées et annotées, quelques exemples et d'informations contextuelles non structurées suffisent pour automatiser une tâche simple. Si, en tant qu'êtres humains, quelques exemples et un certain contexte nous suffisent pour accomplir correcte-

ment une tâche, celle-ci est probablement à la portée de l'IA générative. Au contraire, pour une tâche complexe avec un résultat simple (par exemple, une prévision, un score, une recommandation), l'IA traditionnelle reste plus efficace. Elle excelle lorsqu'il existe des millions d'exemples étendus sur lesquels s'appuyer et aucun moyen facile de trouver la réponse à partir de quelques exemples seulement, car elle imite avec précision le comportement de données larges et étiquetées. En d'autres termes, les approches générative et traditionnelle sont très complémentaires et, ensemble, elles accélèrent les transformations du travail agentique.

Bien qu'elle soit plus simple à construire et moins gourmande en CAPEX, l'IA générative est moins "contrôlée" dans sa conception et demande davantage de supervision. Autrement dit, elle est plus intensive en termes d'OPEX que l'IA traditionnelle, et elle remplacera à termes les tâches fastidieuses et répétitives par un travail plus gratifiant de supervision par des agents d'IA.

ÉTUDE DE CAS

Le traitement des factures comme tâche stratégique chez Alan.

Alan a révolutionné le traitement de ses factures de santé en intégrant une solution d'IA. Avec environ 1 million de factures traitées chaque année, le processus nécessitait auparavant d'importantes ressources, représentant un coût de 2 à 3 € par facture et entraînant des délais de plusieurs jours, en raison d'un traitement manuel. Aujourd'hui, l'automatisation permet d'exécuter cette tâche en quelques secondes, permettant à Alan de rembourser les demandes en moins d'une minute, à un coût marginal.

Les membres reçoivent leurs remboursements quasi instantanément.

L'exactitude des données est considérablement améliorée.

Ce cas illustre comment l'IA peut transformer les opérations, réduire les coûts et recentrer les équipes sur des activités stratégiques et à forte valeur ajoutée.



RÉSULTATS OBSERVÉS

Gains de productivité significatifs : La productivité des équipes opérationnelles a augmenté d'environ 20 %.

Amélioration de la qualité perçue : Remboursements plus rapides et réduction des erreurs.

Optimisation des ressources : Le traitement automatisé permet de gérer un volume élevé de factures avec moins de ressources humaines.

Refocalisation sur des tâches à plus forte valeur ajoutée : Les équipes, libérées des tâches répétitives, se concentrent désormais sur l'accompagnement personnalisé des membres et l'amélioration des services.

Création de rôles stratégiques : De nouveaux postes ont émergé, notamment dans l'optimisation des processus et l'évaluation des modèles d'IA.

III.B Les emplois administratifs répétitifs sont menacés par l'automatisation agentique.

Les agents d'IA vont profondément transformer les *workflows*, poussant les humains vers des tâches plus complexes et à forte valeur ajoutée, notamment dans le service client.

Les emplois dont les tâches sont variées sont mieux protégés que ceux qui suivent des workflows standardisés. Comme nous le verrons dans cette section, de nombreuses fonctions rationalisées, entre autres en back-office et en front-office, peuvent être considérablement accélérées par les agents IA. De plus, dans ces secteurs où de nombreux employés partagent des descriptions de poste similaires, il est relativement facile de réorganiser les tâches et de convertir les gains de productivité individuels en réductions d'effectifs. Avec l'IA traditionnelle, nous avons observé que les employés dont une partie du travail a été automatisée sont affectés à des tâches plus stratégiques et complexes, sans suppression de postes.

Par exemple, dans nos cas d'automatisation du back-office comme la classification des factures ou l'automatisation des caissiers, les travailleurs ayant du temps libre ont été repositionnés vers des tâches plus orientées vers le client (front-office) et de plus grande valeur ou vers la supervision de l'IA. La majorité des personnes interrogées estiment que cette pratique se poursuivra avec l'IA agentique tant que la transformation sera suffisamment lente pour être absorbée par les effets naturels du renouvellement et de la croissance.

Les emplois impliquant des tâches hautement répétitives, auparavant trop complexes pour l'IA traditionnelle (variation du contexte, variations de la rédaction de textes...) sont désormais à la portée de l'IA générative. Ces emplois sont particulièrement exposés au risque de remplacement. De nombreuses études, comme celle du Forum Économique Mondial, prévoient que les emplois dans les centres d'appel, les bureaux, les services de traduction et de doublage de films seront affectés par l'IA agentique. Le travail administratif semble être le plus à risque car une grande partie de leur travail consiste à rapporter des informations à partir de documents vers des outils et à prendre des décisions simples sur la manière dont chaque cas doit être traité. La flexibilité de l'IA générative, ses performances supérieures dans des tâches telles que l'OCR (reconnaissance optique de caractères) et sa capacité à s'adapter à une infinité de variations contextuelles devraient pousser plus loin la transformation de l'automatisation qui a été initiée par les règles commerciales numérisées et l'IA traditionnelle. Le travail de front-office et la gestion des tickets clients connaîtront également une vague importante d'augmentation du travail des agents, automatisant même les tickets les plus simples, ce qui permettra aux équipes d'assistance à la clientèle de se concentrer sur les tickets les plus complexes et les plus importants.



La transformation agentique des *workflows* réduit considérablement les délais de traitement. Elle est d'autant plus intéressante qu'elle divise les délais par plusieurs ordres de grandeur.

Lorsque les équipes augmentent leurs *workflows* avec des agents IA, deux effets majeurs se produisent : la productivité augmente, mais surtout, les délais de traitement et la qualité du service s'améliorent.

D'une part, les processus bénéficient de gains de productivité significatifs, permettant aux travailleurs de se recentrer sur des tâches plus stratégiques ou simplement d'augmenter leur capacité de traitement en réalisant un plus grand nombre de tâches. Bien que les gains de productivité macro-économiques ne soient pas encore mesurables, notre étude suggère qu'ils apparaîtront très prochainement à l'échelle des processus. À mesure que les entreprises accordent leur confiance à l'IA, elles réduisent le temps consacré aux tâches nécessitant une validation humaine et profitent des gains de temps permis par l'automatisation, avec des tâches individuelles augmentées exécutées plus rapidement.

D'autre part, les temps morts dans les *workflows* impliquant plusieurs collaborateurs disparaissent, ce qui réduit drastiquement les délais de traitement et améliore les niveaux de service. Les agents IA peuvent enchaîner plusieurs tâches de manière autonome, avant d'être supervisés par un seul opérateur, mutualisant ainsi la supervision et supprimant les passages de relais chronophages. Nous avons déjà observé que les agents IA dédiés à la gestion des tickets clients réduisent les délais de traitement d'un facteur de deux à quatre.

Enfin, les agents IA commettent généralement moins d'erreurs que les humains, car ils ne sont pas sujets à la fatigue ou aux baisses d'attention. L'amélioration de la qualité du service devient ainsi le troisième avantage clé des *workflows* agentiques.

L'IA générative peut même accélérer le traitement des cas complexes, faisant entrer la RPA dans une nouvelle ère 2.0.

Prenons l'exemple d'un workflow de gestion des tickets clients. Supposons qu'il ait déjà été partiellement automatisé grâce à une plateforme de gestion des *workflows* et à une IA traditionnelle pour classer les tickets. Malgré cette automatisation partielle, de nombreux collaborateurs restent nécessaires pour gérer les cas complexes, qu'il s'agisse de situations rares nécessitant l'intervention d'un expert ou de demandes sensibles requérant une validation pour accorder des exceptions aux règles ou des remises aux clients. Toutes ces situations exigent encore une implication humaine, et les multiples transferts entre intervenants allongent les délais de traitement.

Les agents IA génératifs sont particulièrement disruptifs, car ils sont capables de prendre en charge ces cas hors cadre qui ne s'intègrent pas dans un scénario automatisé classique. Les cas standards, qui concernent les tickets les plus fréquents et les plus simples, sont généralement traités via des règles fixes et modélisés sous forme d'arbres de décision manuellement conçus dans les *workflows* RPA. En revanche, l'IA générative, en s'appuyant sur des informations contextuelles et un objectif clair, raisonne comme un humain et peut ainsi traiter ces cas dits « de dernière ligne droite » ou « exotiques », sans qu'il soit nécessaire de concevoir des arbres de décision extrêmement complexes et difficiles à maintenir.

De plus, l'IA générative peut gérer des tickets dont l'intention est connue mais dont le contexte client est inédit, offrant ainsi une flexibilité et une simplicité d'automatisation inédites. Grâce aux agents IA, ces cas complexes sont préparés automatiquement et transmis aux humains pour une validation rapide, ce qui accélère considérablement les temps de traitement et améliore la productivité. En résumé, la RPA reste idéale pour gérer les cas d'usage fréquents et répétitifs, tandis que l'IA générative apporte des solutions sur mesure et de haute qualité aux problèmes plus génériques, en s'adaptant au contexte spécifique de chaque client.



Matthieu Rouif
CEO & Co-fondateur



L'IA générative permet de concilier production en quantité et maintien de la qualité.

ÉTUDE DE CAS

Automatisation de la gestion des tickets clients : le cas d'Alma.

Alma

Alma, spécialiste du paiement en plusieurs fois, propose des solutions permettant à ses clients d'échelonner leurs paiements, leur offrant ainsi une plus grande flexibilité financière. Chaque jour, l'entreprise traite environ 2 000 tickets clients, couvrant une large gamme de demandes telles que les reports d'échéances, la modification des coordonnées, le changement de mode de paiement ou encore la gestion de cas sensibles comme les décès.

Pour répondre à ces besoins, Alma a mis en place une solution d'intelligence artificielle capable d'automatiser la classification et le traitement d'une partie de ces tickets. Chaque semaine, 500 tickets sont envoyés à l'IA, qui parvient à catégoriser correctement 95 % d'entre eux. Parmi ces tickets, 36 % des demandes les plus simples sont traitées directement par l'IA, sans intervention humaine.

L'algorithme analyse chaque requête, identifie son thème (*échéances, paiements, réglementation, etc.*) et vérifie la conformité des informations fournies. Cette automatisation permet non seulement d'accélérer le traitement des demandes, mais aussi d'améliorer la qualité des données et les statistiques sur les besoins clients, rendant les équipes plus réactives et plus efficaces.

RÉSULTATS OBSERVÉS:

La qualité du service s'est améliorée, avec une diminution significative du nombre de tickets répétés grâce à une meilleure précision du traitement initial. Cependant,

le taux de réouverture des tickets traités par l'IA est actuellement de 36 %, contre 30 % pour ceux traités par un humain. Cette différence s'explique par le fait que l'IA ne dispose pas encore de toutes les informations contextuelles accessibles aux opérateurs humains, un point sur lequel les équipes travaillent activement.

Le gain de temps favorise la croissance : cette solution permet de gérer un volume croissant de demandes sans augmenter proportionnellement les ressources humaines, optimisant ainsi les coûts et générant des économies d'échelle.

Les employés sont recentrés sur des tâches à plus forte valeur ajoutée. Libérés des demandes répétitives, ils peuvent désormais se concentrer sur des missions plus complexes, telles que la gestion de la fraude ou l'amélioration continue des processus.

La collaboration interne est optimisée. Contrairement à l'idée reçue selon laquelle l'IA pourrait isoler les individus ou rigidifier les processus, son intégration favorise la synergie entre les équipes, en fluidifiant les interactions et en améliorant la coordination au sein du service client.

Enfin, la satisfaction client (CSAT) est légèrement inférieure pour l'IA par rapport à un traitement humain. Si l'IA optimise les délais de réponse et standardise les traitements, elle ne parvient pas encore à égaler totalement l'expérience humaine. Cela souligne l'importance de l'amélioration continue des modèles et de l'intégration de nouvelles sources d'information pour enrichir les réponses automatisées.

Ce cas illustre comment l'IA peut transformer la gestion des services clients en combinant efficacité opérationnelle, meilleure allocation des ressources humaines et qualité renforcée, au bénéfice de la satisfaction client et de la croissance de l'entreprise.

III.C La création se démocratise, facilitant l'émergence de nouvelles entreprises et poussant les créateurs professionnels à l'excellence.

Les agents d'IA générative deviennent les nouveaux crayons et pinceaux de la création de contenu et influencent le processus créatif de bout en bout.

Les métiers impliquant des tâches non répétitives mais créatives, tels que les emplois d'ingénierie et de marketing de produits, seront également touchés par les agents d'IA. Intégrés aux outils d'assistance à la conception, ils redéfinissent complètement l'expérience du design. Celle-ci passera d'une approche manuelle, nécessitant des logiciels comme Photoshop, AutoCAD ou des consoles de programmation, à une approche assistée ou automatisée directement dans ces plateformes. Ces agents IA prendront en charge des tâches créatives complexes et invisibles, telles que le prototypage automatisé, tout en offrant une assistance pour garantir la qualité du design. Ils pourront démêler visuellement des fils sur un plan électrique, ajouter des éclairages ou des arrière-plans spécifiques aux photos, générer des pièces mécaniques simples à assembler dans un projet plus vaste, ou encore écrire des programmes logiciels complets. Les phases d'inspiration et de test, jusqu'alors considérées comme exclusivement humaines, évolueront aussi. Le travail créatif consistera de plus en plus à imaginer et rédiger des spécifications détaillées, puis à vérifier et affiner les conceptions produites par les agents IA. Cette nouvelle capacité ne se limite pas au design graphique ou industriel, mais s'étend à

tous les secteurs créatifs. Par exemple, dans l'industrie du parfum, Robertet utilise désormais un agent aromatique pour aider les créateurs à trouver et tester plus rapidement des formules. (voir page 57)

En d'autres termes, l'ensemble du processus créatif sera transformé, et le niveau de gain de temps dépendra de la qualité ciblée :

- Génération automatisée d'idées et collecte de connaissances,
- Prototypage automatisé,
- Tests et retours automatisés sur les designs,
- Amélioration automatisée des créations.

Les créateurs de contenu professionnels, qu'ils soient designers, chercheurs ou ingénieurs, devront viser l'excellence pour rester compétitifs face à l'IA. Cette compétition deviendra d'autant plus intense à mesure que l'IA agentique progressera.



ÉTUDE DE CAS

Photoroom : l'IA générative au service de la création visuelle.



Photoroom est une entreprise innovante spécialisée dans l'édition photo assistée par IA. Elle propose des outils puissants qui permettent aux créateurs de contenu de produire des visuels de haute qualité sans nécessiter de compétences techniques avancées. Grâce à des algorithmes d'apprentissage automatique, Photoroom simplifie et accélère le processus de création visuelle.

Ses solutions révolutionnent les *workflows* des créateurs en automatisant des tâches traditionnellement chronophages comme la découpe d'objets, la correction des couleurs et la modification des arrière-plans. En s'appuyant sur une IA entraînée sur des œuvres créatives de haute qualité, l'éditeur Photoroom élimine le besoin de rechercher des images en stock ou d'éditer manuellement des photos, permettant ainsi aux designers de se concentrer sur l'idéation et l'expérimentation.

IMPACT SUR LE TRAVAIL CRÉATIF

L'efficacité est accrue : l'automatisation des tâches répétitives permet aux designers de consacrer plus de temps aux aspects véritablement créatifs de leur travail, améliorant ainsi leur productivité globale.

L'accessibilité est renforcée : en démocratisant l'accès à des outils de conception sophistiqués, Photoroom permet à un plus grand nombre d'utilisateurs de créer du contenu visuel de qualité, indépendamment de leur niveau d'expertise technique.

La cohérence visuelle est optimisée : les fonctionnalités pilotées par IA garantissent une uniformité des visuels produits, alignant toutes les images avec les directives d'une marque. Cette homogénéité renforce l'identité de marque et offre aux vendeurs une plateforme standardisée pour mettre en valeur leurs produits.

La réduction des coûts est significative : en diminuant la dépendance aux services externes de photographie et d'édition, les entreprises peuvent réaliser d'importantes économies sur la production de contenu visuel.

Photoroom illustre parfaitement comment les agents IA génératifs deviennent les nouveaux outils de la création de contenu, transformant en profondeur le processus créatif. En automatisant les étapes clés du design, ces technologies permettent aux créateurs de se concentrer sur l'innovation et l'expression artistique, redéfinissant ainsi les standards de la production visuelle.

Les ingénieurs logiciels seront particulièrement touchés par la démocratisation du code.

Aujourd'hui, tout le monde peut écrire du code avec l'aide d'un assistant et créer des prototypes en quelques minutes, par exemple sur [lovable.ai](#). Toutefois, ce code n'est pas encore exploitable, ce qui protège les ingénieurs logiciels pour l'instant. Mais les agents IA apprendront progressivement à déboguer de manière autonome et à produire du code sans faille. De nombreux interviewés prédisent qu'à long terme, les ingénieurs logiciels seront fortement impactés par l'IA. D'ici quelques années – cinq, dix ? – les Product

Managers et les Designers seront capables de produire le code dont ils ont besoin sans dépendre des développeurs. La création de code s'accélérera et l'ensemble de l'industrie digitale connaîtra un essor, entraînant un effet de rebond qui atténuera largement la substitution des ingénieurs logiciels. Les agents IA continueront d'avoir besoin de supervision et de l'expertise des développeurs, ce qui limitera leur remplacement.

Bien que de nombreux articles annoncent que l'IA générative remplacera les ingénieurs logiciels, aucune entreprise interrogée n'a réduit la taille de ses équipes de développement en raison de l'usage de GitHub Copilot. Ce que nous avons observé, en revanche, est une extension du nombre de personnes capables d'écrire du code. Dans notre enquête, seulement 25 % des utilisateurs IT de l'IA déclarent que l'IA a détruit plus d'emplois qu'elle n'en a créés dans leur département.

À court terme, nous nous attendons à un pic de la demande d'ingénieurs en informatique. La révolution agentique nécessitera de nombreuses ressources technologiques pour créer de nouvelles plateformes permettant aux gens de créer leurs agents, de développer les agents eux-mêmes et de repenser les outils SaaS existants afin de les rendre plus adaptés aux agents IA plutôt qu'aux utilisateurs humains. Bien que de nombreux articles annoncent que l'IA générative remplacera les ingénieurs logiciels, aucune entreprise interrogée n'a réduit la taille de ses équipes de développement en raison de l'usage de GitHub Copilot. Ce que nous avons observé, en revanche, est une extension du nombre de personnes capables d'écrire du code. Dans notre enquête, seulement 25 % des utilisateurs IT de l'IA déclarent que l'IA a détruit plus d'emplois qu'elle n'en a créés dans leur département.



Les développeurs codent plus rapidement avec les copilotes IA, mais ils font face à davantage de problèmes de qualité de code et à une augmentation des bugs. Ils sont encore en train d'apprendre à intégrer efficacement GitHub Copilot dans leurs processus de développement. Si le secteur du développement de logiciel est susceptible d'être profondément transformé à long terme, nous n'avons pas encore détecté de signaux clairs annonçant cette mutation. Nos observations sont alignées avec les prévisions du Forum Économique Mondial, qui anticipe un boom des métiers de la tech dans les six prochaines années (+110 % en Big Data, +90 % en FinTech, +80 % en IA & Machine Learning, +55 % en développement logiciel et d'applications), avec une croissance annuelle moyenne de +22 % pour les emplois liés à l'IA.

Avec la démocratisation de la création de contenu et l'accélération de l'innovation, de nouvelles entreprises verront le jour et créeront des emplois.

L'IA générative provoquera une explosion de contenu qu'il faudra gérer pour éviter la surcharge d'informations et la dilution de la qualité. Cela devrait créer un très grand nombre d'emplois dans le domaine de la gestion des données. Le Forum Économique Mondial s'attend à ce que les emplois liés au Big Data doublent au cours des cinq prochaines années.

Plus important encore, l'innovation s'accélérera. Grâce à l'IA générative, les chercheurs en R&D peuvent trouver l'inspiration plus rapidement, effectuer des recherches efficaces dans la littérature scientifique, créer de nombreux nouveaux matériaux et formules en quelques minutes, mener leurs simulations de recherche en toute autonomie sans l'aide de *Data Analysts* et finalement accélérer leurs découvertes. Les délais de R&D diminueront, de nombreuses nouvelles technologies et de nouveaux produits verront le jour, ce qui entraînera la création de nouvelles entreprises et de nouveaux emplois. En outre, la transition environnementale alimentera le besoin d'innovation en matière d'énergie et de matériaux.

Enfin, la personnalisation des produits et la fabrication agile devraient devenir une réalité. Tout comme l'IA traditionnelle a rendu le marketing plus sophistiqué et favorisé l'essor du marketing digital, nous pensons que l'IA générative créera de nouveaux besoins complexes dans la supply chain, les infrastructures et la production industrielle, générant ainsi de nouveaux emplois.

ÉTUDE DE CAS

NatureIA : L'IA au service de la création de parfums et d'arômes de Robertet.



Robertet, leader mondial des parfums et des arômes, fait face à une problématique complexe : gérer un portefeuille de formules extrêmement vaste tout en répondant aux attentes sensorielles de ses clients. L'entreprise possède plus de 500 000 formules et en développe des milliers de nouvelles chaque année.

Avant l'introduction de l'IA, les créateurs et évaluateurs devaient rechercher dans leur portefeuille à l'aide de systèmes de recherche rudimentaires, basés sur un nombre limité de critères spécifiques, comme le nom de la formule et quelques caractéristiques techniques. Or, la perception des arômes et des parfums étant subjective, ces critères étaient insuffisants pour trouver les meilleures correspondances, ce qui allongeait les temps de recherche et d'itération pour aboutir à la bonne formule.

Pour répondre à ces défis, Robertet a déployé NaturIA, une solution d'intelligence artificielle permettant aux créateurs et évaluateurs d'explorer leur portefeuille avec un filtre émotionnel personnalisé.

Cette technologie repose sur un système d'embeddings, qui transforme les données des formules et les émotions associées en représentations numériques compréhensibles par l'IA. En analysant ces représentations, le système établit des liens entre la formulation chimique et la perception sensorielle de l'utilisateur, permettant ainsi de rechercher une formule plus efficacement et

de proposer de nouveaux ingrédients correspondant à une émotion donnée.

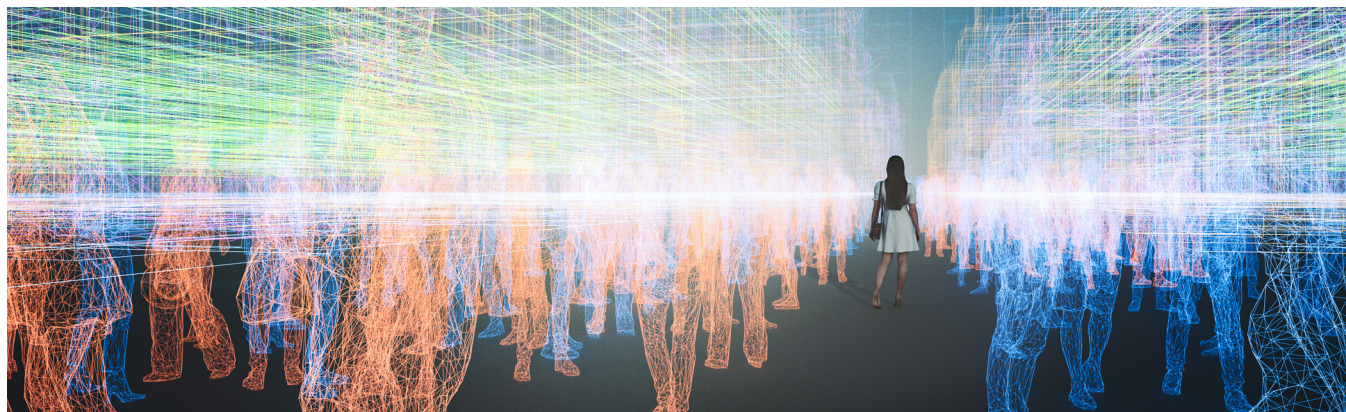
IMPACT SUR LE TRAVAIL

L'IA a accéléré la recherche de formules correspondant aux briefs clients, permettant aux évaluateurs de proposer des échantillons plus rapidement. Elle a également valorisé le portefeuille de l'entreprise en facilitant la réutilisation des formules existantes plutôt que de repartir systématiquement de zéro dans le processus de création.

Les pratiques ont été transformées, intégrant désormais une approche plus data-driven, tout en préservant la créativité des équipes.

NaturIA illustre comment l'IA peut révolutionner le travail dans une industrie créative, en fournissant des outils puissants qui libèrent le potentiel des équipes et améliorent leur efficacité.

NaturIA illustre ainsi le potentiel de l'IA à révolutionner le travail dans une industrie créative, en offrant des outils puissants qui valorisent le talent des équipes et améliorent leur efficacité.



III.D Nous nous attendons à un double choc de productivité et d'innovation avec une demande croissante de main-d'œuvre.

Les gains de productivité des entreprises sont étroitement liés à la confiance accordée aux agents d'IA et à la charge de travail associée à leur supervision.

Comme nous l'avons déjà mentionné, nous sommes à l'aube d'un choc de productivité. Selon notre enquête, 81% des utilisateurs d'IA affirment avoir déjà observé des gains de productivité dans leur service grâce à l'IA et de nombreuses personnes interrogées pensent que ce n'est qu'une question de mois avant que des macro-gains de productivité ne soient mesurables dans leur entreprise, notamment grâce à la transition vers l'IA agentique. En effet, ces entreprises sont sur le point de réduire l'implication humaine systématique dans leurs boucles de validation (*human in the loop*), ce qui leur permettra de bénéficier très rapidement d'un niveau d'automatisation supérieur. La réduction du travail de supervision humaine sur l'IA ne pourra cependant avoir lieu que si la confiance des humains envers leurs agents IA augmente. Autrement dit, le niveau de confiance final que les entreprises accorderont à leurs agents sera le facteur déterminant pour estimer la répartition future du travail entre humains et IA, ainsi que le potentiel de remplacement des emplois.

Quantifier précisément les gains de productivité futurs reste un exercice périlleux. Le Forum Économique Mondial n'a publié aucune prévision en raison du niveau d'incertitude élevé. Pourtant, mois après mois de plus en plus d'agents seront déployés, leurs performances s'amélioreront, la confiance en l'IA progressera et les gains de productivité s'accéléreront. L'histoire de la numérisation nous a déjà montré que certains métiers administratifs ont été totalement automatisés par des logiciels, comme les collecteurs de données de paie. L'IA agentique peut être perçue comme une révolution numérique 2.0, qui automatisera davantage les emplois cognitifs en leur apportant des capacités de raisonnement plus flexibles. Des entreprises comme Klarna, une société de paiement numérique native, ont d'ores et déjà déclaré publiquement qu'elles réduiraient leurs effectifs de 60 % grâce à l'IA agentique. Nous nous attendons à des gains de productivité très élevés, pouvant atteindre 80 % dans certaines équipes dont les activités s'inscrivent dans des *workflows* bien organisés, comme c'est souvent le cas dans les métiers de bureau.

L'IA agentique peut être perçue comme une révolution numérique 2.0, qui automatisera davantage les emplois cognitifs en leur apportant des capacités de raisonnement plus flexibles.

Si les emplois de bureau et administratifs risquent d'être remplacés, la plupart des travailleurs verront leur temps gagné réinvesti dans l'accroissement des tâches et la supervision.

La question clé est d'anticiper ce que les travailleurs dont les tâches sont automatisées feront de ce temps libéré. Dans de nombreux cas, les travailleurs n'ont pas perdu leur emploi et ont été réorientés vers des tâches de plus grande valeur et généralement plus agréables. Dans d'autres cas, notamment dans le domaine de la gestion des tickets, les travailleurs étaient saturés de tâches et les agents d'IA ont contribué à réduire la saturation du carnet de commandes. Enfin, nous avons également trouvé des travailleurs positionnés sur la gestion des applications d'IA qui ont continuellement besoin d'être supervisées et améliorées. Nous pensons que la plupart des processus continueront à fonctionner sur le mode de la collaboration homme-machine, ce qui limitera les remplacements d'emplois.

Pour les travailleurs dont les tâches sont très répétitives, comme les employés chargés de la saisie des données, nous nous attendons à ce que les gains de productivité soient si élevés que certains perdront leur emploi et devront changer de secteur ou d'entreprise. Le Forum Économique Mondial s'aligne également sur notre analyse des destructions d'emplois, qui devraient concerner principalement toutes sortes d'emplois de bureau et d'emplois répétitifs (-30% des employés des services postaux, -30% des caissiers de banque, -25% des employés de saisie de données, -20% des caissiers et des guichetiers, -20% des assistants administratifs et des secrétaires de direction, ...).

Avec la supervision de l'IA, la stimulation de l'innovation par l'IA générative est le meilleur moyen de défense contre le remplacement du travail.

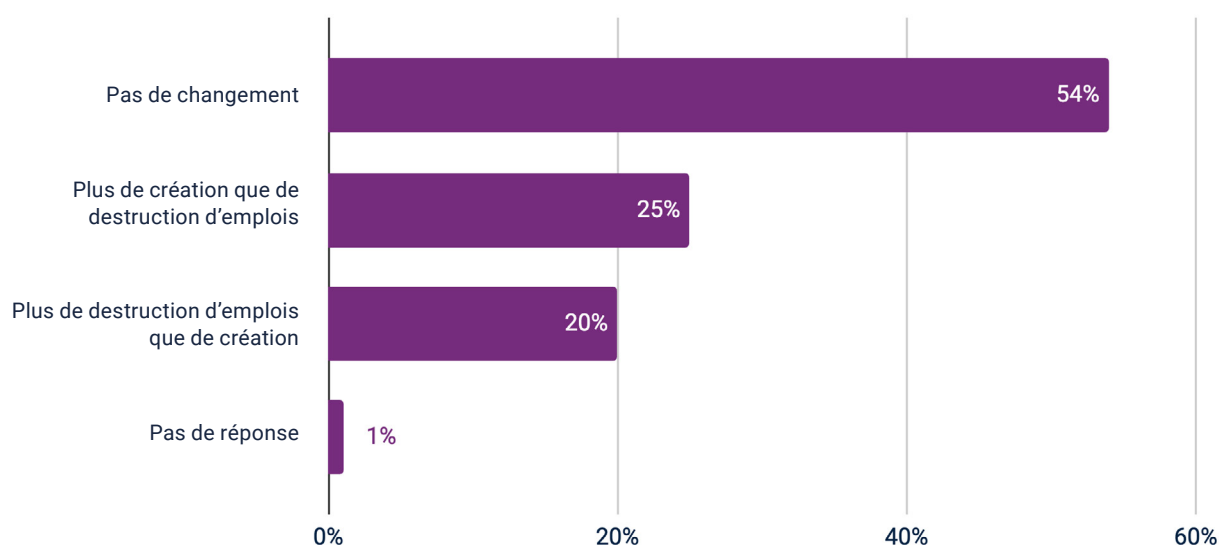
Heureusement, le changement d'emploi sera facilité par deux facteurs. Tout d'abord, de nouvelles entreprises émergeront grâce à l'innovation en matière d'IA, ce qui créera des emplois. Dans les scénarios d'adoption de l'IA de McKinsey, le plus optimiste fait état d'un gain de PIB de 3 %. Nous prévoyons par exemple l'émergence d'entreprises de type "Agent as a Service". Ces sociétés proposent des agents spécialisés et couvrent un large éventail de services : aide à la planification des voyages, à la recherche de médecins, à la compréhension des réglementations, aux mathématiques scolaires, etc. Ces nouvelles entreprises embaucheront de nouveaux travailleurs, y compris des emplois de back-office et de front-office, perturbant des secteurs tels que les agences de voyage, la recherche sur Google, les conseils juridiques, le tutorat scolaire, etc.

Les sociétés SaaS ajouteront également une couche agentique à leurs offres. Les travailleurs qui perdent leur emploi en raison du remplacement d'agents devraient trouver de nouveaux postes dans de nouvelles entreprises ou à leur compte, grâce à la croissance interne. En septembre 2024,

Marc Benioff, PDG de Salesforce, a annoncé le développement de Salesforce "Agentforce" pour l'expérience et le service client, ainsi que l'embauche de plus de 1 000 employés pour répondre à la demande d'agents IA. Deuxièmement, les assistants IA experts faciliteraient l'évolution des domaines d'emploi et accéléreraient l'adaptation à de nouvelles tâches, sans, bien sûr, éliminer complètement la nécessité de programmes complémentaires de requalification pour soutenir les travailleurs touchés par les disruptions dues à l'IA.

Dans l'ensemble, l'étude du Forum Économique Mondial prévoit une augmentation des emplois de 22 % par an d'ici à 2030, de sorte que la création d'emplois devrait être supérieure à la destruction d'emplois selon les résultats de l'enquête. Ce résultat correspond aux premiers signaux de notre enquête, où les utilisateurs de l'IA sont plus nombreux (25 %) à déclarer que l'IA a augmenté les effectifs de leur département que les utilisateurs de l'IA qui déclarent le contraire (20 %).

En termes de nombre d'emplois, l'intégration de l'IA s'est traduite par :



IV

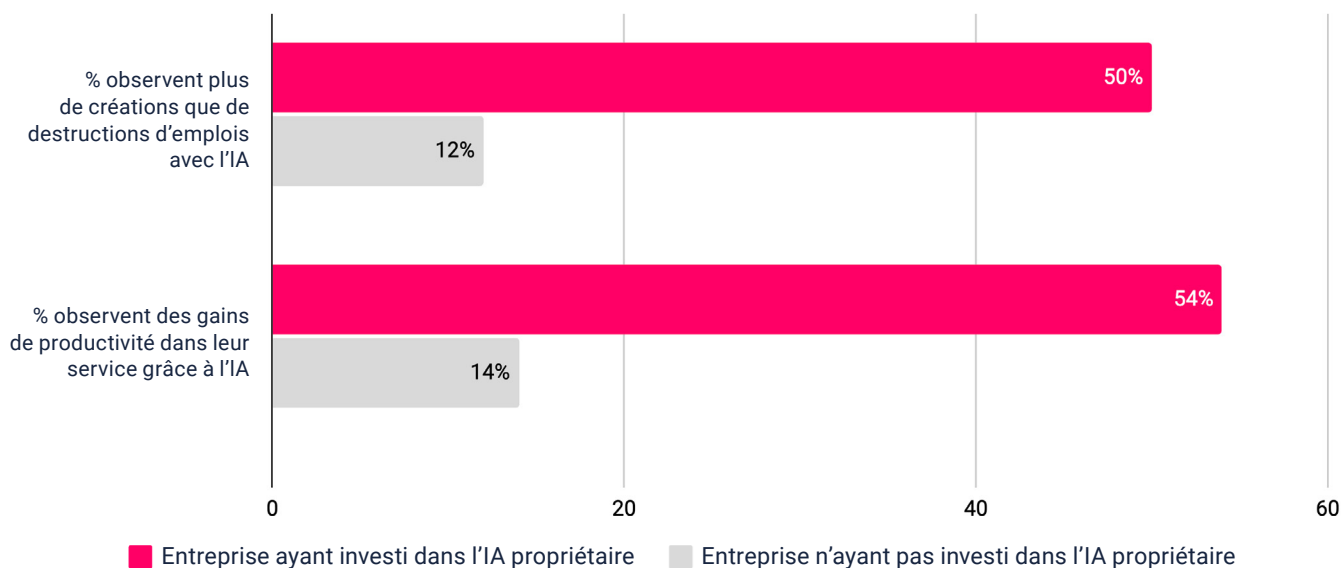
Les entreprises dotées d'une gouvernance proactive doublent les bénéfices de l'IA.

- 63 IV.A Les entreprises ont besoin d'une main-d'œuvre formée en continu et adaptable pour tenir la cadence des progrès fulgurants de l'IA.
- 68 IV.B Une gouvernance centralisée et proactive peut prévenir les risques et protéger les bénéfices de l'IA.
- 71 IV.C La transformation agentique connaîtra son plus grand succès dans les petites équipes où productivité et bien-être peuvent être fortement optimisés.
- 75 IV.D L'IA toujours plus intelligente signe-t-elle l'arrivée d'entreprises agentiques capables de remplacer le travail humain ?

RECOMMANDATIONS CLÉS

- Les entreprises doivent accueillir et accompagner, plutôt que rejeter, l'irréversible adoption des assistants d'IA générative.
- Pour maximiser l'adoption de l'IA, les entreprises doivent encourager l'expérimentation et le développement de cas d'usage concrets; en plus des formations techniques sur l'IA, il est judicieux de structurer des communautés dédiées au partage d'expériences et de bibliothèques de prompts.
- Les entreprises doivent imaginer leur propre "futur du travail" en collaboration avec les partenaires sociaux et tirer parti de l'IA pour améliorer les conditions de travail.
- Pour optimiser les déploiements agentiques, la gouvernance de l'IA en entreprise doit cibler les petites équipes à fort potentiel d'amélioration de la productivité et du bien-être, en leur offrant des moyens pour se réinventer: inspiration, accompagnement dans la refonte des workflows et plateformes no-code de développement d'agents.
- Les entreprises doivent mettre en place des assistants IA experts et des écoles de formation pour aider les employés impactés par l'IA à évoluer vers de nouveaux rôles et permettre aux travailleurs augmentés par l'IA de s'adapter aux évolutions technologiques de plus en plus fréquentes.
- Les managers des équipes augmentées par l'IA jouent un rôle clé dans la stimulation cognitive et le développement des expertises de leurs collaborateurs. Ils doivent notamment définir des tactiques et des politiques d'utilisation de l'IA (ex. temps sans agent, interdiction du copier-coller, etc.).
- Les entreprises doivent investir dans les fondations de la gestion de la connaissance et des données, et plus largement, dans la gouvernance de la confiance en l'IA, celle-ci étant un facteur clé pour réduire les coûts de supervision de l'IA.
- Pour garantir l'autonomie des agents et améliorer la productivité, les entreprises doivent repenser leur infrastructure IT et déployer des outils adaptés aux environnements agentiques.
- À long terme, les entreprises doivent accélérer leur cycle d'innovation avec l'IA afin de soutenir la croissance, créer de l'emploi et rester compétitives.

Impacts des investissements dans l'IA propriétaire.
(aux utilisateurs de l'IA).



Notre enquête révèle que les utilisateurs d'IA dans les entreprises ayant investi dans une IA propriétaire constatent près de quatre fois plus de gains de productivité et d'améliorations des conditions de travail que ceux dans les entreprises qui ne l'ont pas fait.

50% déclarent observer plus de créations d'emplois que de destructions, contre seulement 12 % dans les entreprises n'ayant pas investi.

54% constatent des gains de productivité dans leur département, contre 14 % seulement dans les entreprises sans IA propriétaire.

À l'inverse, 80 % des utilisateurs IA ayant observé des gains de productivité élevés déclarent que leur entreprise a investi soit dans des capacités de calcul, soit dans des plateformes de données, soit dans une IA propriétaire.

Dans cette section, nous expliquons comment une gouvernance d'entreprise proactive et des initiatives stratégiques peuvent doubler les bénéfices de la révolution de l'IA agentique, malgré sa nature très différente.

Alors que l'IA traditionnelle repose sur des investissements en capital (CAPEX) élevés et des coûts d'exploitation (OPEX) faibles, nécessitant une gouvernance descendante (top-down), l'IA générative démocratise l'IA et peut apparaître comme une révolution spontanée et ascendante (bottom-up). Toutefois, pour transformer ces gains individuels diffus en bénéfices à l'échelle de l'entreprise, il est indispensable d'avoir une gouvernance proactive et des initiatives de transformation pilotées par le top management. Deux raisons principales expliquent ce besoin :

- La réorganisation du travail requiert une redéfinition des postes, une réallocation des talents vers de nouveaux métiers et un budget dédié à la supervision des agents IA.

- Des fondations technologiques solides, incluant la gestion des données, les outils et les plateformes nécessaires à l'intégration de l'IA agentique.

En d'autres termes, si l'expérimentation de l'IA générative requiert peu de CAPEX, son industrialisation et son exploitation en production pour des bénéfices durables en productivité demandent des investissements supplémentaires et des OPEX élevés, d'où la nécessité d'une gouvernance IA engagée et bien structurée.

Pour doubler les bénéfices de l'IA agentique, une gouvernance proactive doit aller au-delà de la réorganisation du travail et des infrastructures techniques. Elle doit également agir sur les processus, les compétences, la culture et les politiques internes. Cette section guidera le lecteur à travers nos meilleures pratiques en matière de gouvernance IA.

IV.A Les entreprises ont besoin d'une main-d'œuvre formée en continu et adaptable pour tenir la cadence des progrès fulgurants de l'IA.

Les agents IA deviendront les nouveaux collaborateurs des travailleurs, une transformation qui va requérir l'acquisition de nouvelles compétences, avec les jeunes générations en première ligne.

Tous les employés de bureau seront impactés par l'IA agentique dans leurs interactions quotidiennes avec les applications numériques. L'essor des interfaces vocales et des bots devrait se généraliser, tandis que le temps consacré au remplissage de formulaires fastidieux sera réduit. Les réunions en visioconférence seront enregistrées et leurs comptes rendus générés automatiquement. Résumer de grandes quantités de documents, autrefois une tâche chronophage, devient simple et rapide. Les graphiques analytiques pourront être produits en quelques secondes sur simple requête en langage naturel.

Les conséquences de ces nouvelles capacités agentiques sont à la fois positives et négatives. L'IA agentique permet de gagner du temps pour la réflexion stratégique et les

interactions clients à forte valeur ajoutée, mais elle entraîne aussi une multiplication des textes, messages et données, pouvant générer une surcharge d'information. Certains participants interrogés ont exprimé des préoccupations à ce sujet. Nous pensons que les travailleurs devront s'adapter à cet environnement agentique, en se concentrant sur les informations et les demandes d'assistance pertinentes, tout en apprenant à produire un contenu concis. De nombreuses façons de travailler seront transformées, et les employés devront apprendre à évoluer dans ce nouveau cadre. De plus, les changements se produiront à un rythme de plus en plus rapide, nécessitant un apprentissage continu de nouvelles compétences. Cette évolution constante exigera la mise en place de véritables « écoles internes » au sein des entreprises.



Guillaume Desloges
COO

Alma

“

L'intégration de l'IA dans les processus opérationnels améliore la qualité en réduisant les tâches répétitives. Elle permet aussi aux équipes de se recentrer sur des missions plus enrichissantes, intellectuellement stimulantes et à plus forte valeur ajoutée.”



Les juniors joueront un rôle clé dans la réinvention du travail dans un monde agentique. Ils sont aujourd'hui les meilleurs adopteurs de l'IA : selon une étude de l'Heaven Agency, 39 % des 18-25 ans utilisent quotidiennement l'IA (pas nécessairement dans un cadre professionnel) et seulement 6 % ne l'utilisent jamais. Notre enquête confirme cette tendance, révélant que 29 % des jeunes travailleurs utilisent l'IA au travail, contre 12 % en moyenne dans l'ensemble de la population active. Les jeunes actifs commencent leur carrière en travaillant directement avec des agents IA et intègrent naturellement ces outils dans leurs méthodes de travail. Cependant, une question cruciale a été soulevée par de nombreux interviewés : comment les jeunes vont-ils apprendre leur métier si l'IA prend en charge une grande partie des tâches juniors ?

Aujourd'hui, les jeunes professionnels découvrent le fonctionnement de l'entreprise tout en réalisant des tâches simples et automatisables, comme la rédaction de résumés, la prise de notes ou la gestion d'agendas. Que se passera-t-il si l'IA remplace ces tâches juniors ? Certains estiment que l'IA ne remplacera pas les jeunes

employés, car les agents doivent être contrôlés. Au contraire, elle accélérera leur apprentissage et leur permettra d'accéder plus rapidement à des missions à plus forte valeur ajoutée. D'autres pensent que l'IA ne devrait pas être accessible aux juniors afin de les obliger à apprendre en effectuant les tâches manuellement, suivant la même logique que certains managers d'agents qui désactivent temporairement l'automatisation.

À long terme, tout le monde s'accorde à dire que le travail des juniors sera transformé, mais peu parviennent à imaginer précisément comment. Nous pensons d'abord que de nouveaux métiers juniors émergeront, notamment dans la supervision des agents IA. Ensuite, nous sommes convaincus que l'IA accélérera leur apprentissage : grâce aux assistants IA, les jeunes professionnels produiront plus de valeur dès leur entrée dans le monde du travail et apprendront en continu.

Ce qui est certain, c'est que la nouvelle génération jouera un rôle moteur dans l'adoption de l'IA agentique et apprendra aux générations précédentes à collaborer efficacement avec ces agents.

En moyenne, 47% des salariés ayant reçu une formation à l'IA ne s'estiment pas suffisamment formés
Diriez-vous que vous manquez de formation ? (aux salariés utilisant l'IA).



Bien que formés, les utilisateurs d'IA demandent davantage de formation, et celle-ci doit être adaptée au contexte spécifique de chaque travailleur.

Nos enquêtes et entretiens montrent clairement que l'entreprise doit accompagner l'adoption de l'IA. Cette démarche répond à un intérêt stratégique, mais aussi à une demande explicite des travailleurs. Non seulement les employés réclament des assistants IA plus fiables, mais ils attendent également un engagement fort de leur entreprise dans leur formation à l'IA.

Naturellement, plus les travailleurs maîtrisent l'usage de l'IA, plus ils bénéficient de gains de productivité individuels.

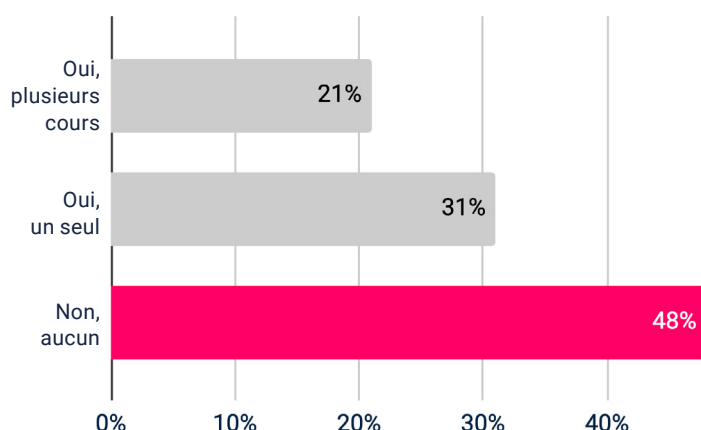
Selon notre enquête, 52 % des utilisateurs d'IA déclarent avoir déjà été formés, et 26 % disposent même d'une équipe de support dédiée à l'IA.

Cependant, le taux de formation diminue avec l'âge : 68 % des 18-24 ans ont été formés, contre seulement 44 % des 50-64 ans. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cet écart, notamment la disponibilité des seniors pour suivre une formation, mais aussi une meilleure appétence des jeunes générations pour l'auto-apprentissage.

Nous pensons que ce fossé générationnel en matière de formation à l'IA devrait attirer l'attention des services RH afin de garantir que les seniors acquièrent des compétences

équivalentes à celles des juniors et puissent ainsi tirer pleinement parti des opportunités offertes par ces nouvelles technologies.

Avez-vous reçu une formation à l'utilisation de l'IA ?



Un enseignement clé de notre enquête est que les formations à l'IA semblent incomplètes. 51 % des utilisateurs d'IA estiment manquer de formation, avec un taux plus élevé chez les seniors (57 % des 35-49 ans et 53 % des 50-64 ans). Plus surprenant encore, 47 % des utilisateurs ayant déjà été formés considèrent qu'ils ont encore besoin de formation supplémentaire.

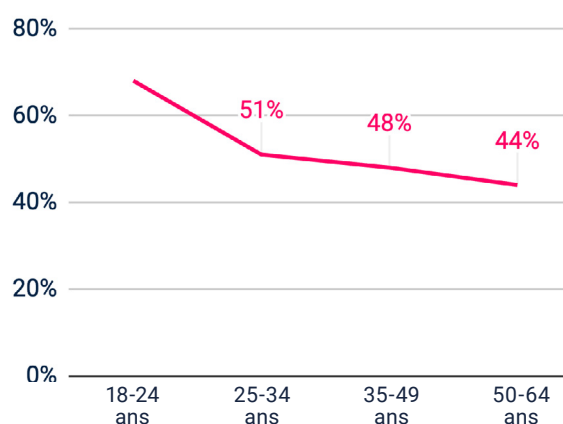
Nous avons approfondi cette question avec nos interviewés, qui ont partagé plusieurs analyses :

L'évolution rapide des technologies IA rend la formation continue incontournable. La mise en place d'un observatoire en ligne des outils et services IA, accompagné de recommandations d'usage, pourrait aider les employés à s'orienter parmi les nombreuses solutions qui émergent sur le marché et dans l'entreprise.

Beaucoup de travailleurs pensent avoir besoin de formation, alors qu'en réalité, ils ont surtout besoin d'être informés sur les nouvelles possibilités offertes par l'IA générative dans leur métier. Plus que d'une formation technique, ils ont besoin d'inspiration pour réinventer leur façon de travailler. Nos interviewés ont trouvé que les sessions d'échanges entre pairs, les communautés d'utilisateurs IA et les bibliothèques de *prompts* partagées étaient souvent plus efficaces que des formations classiques.

Toutefois, une formation pratique aux outils IA reste essentielle pour améliorer la productivité et la performance,

52 % des employés qui utilisent l'IA ont reçu une formation.



à condition que les exercices soient contextualisés dans le travail des profils juniors. Nous avons constaté qu'une formation théorique d'une heure est peu efficace, alors que des sessions pratiques, intégrées dans le contexte professionnel sur plusieurs jours, produisent de meilleurs résultats. Le facteur clé de succès est d'amener les employés à adopter l'IA dans leurs tâches quotidiennes : une fois qu'ils commencent à l'utiliser, ils apprennent par la pratique et découvrent progressivement comment optimiser leur productivité individuelle.

La formation est également nécessaire pour accompagner l'évolution des métiers transformés par l'IA générative. Par exemple, les employés doivent apprendre à superviser l'IA ou développer des compétences en communication lorsqu'ils évoluent vers des postes en front-office ou à forte dimension stratégique.

Les travailleurs devront devenir plus généralistes grâce aux assistants IA experts, mais pour être véritablement performants, ils auront besoin d'une formation initiale sur des domaines connexes. Par exemple, un commercial passant d'une spécialisation sur une catégorie de produits à la vente de l'ensemble du catalogue devra bénéficier d'une introduction à l'ensemble des produits et aux bonnes pratiques générales en matière de vente.

Pour répondre à cette demande de formation, les entreprises doivent mettre en place des écoles internes et des assistants IA dédiés à la formation.



Antoine Lefeuvre

Directeur de l'Innovation, Ex-Suez & Copilote du groupe de travail Données & IA, FTCC



“

L'IA rééquilibre les compétences au sein des équipes : les seniors partagent leur savoir-faire stratégique, tandis que les juniors apportent leur maîtrise des outils numériques. Cette symbiose crée une nouvelle dynamique intergénérationnelle.”

Les entreprises qui déploient l'IA doivent veiller à la stimulation cognitive de leurs collaborateurs et les aider à trouver leur place dans la collaboration homme-agent.

De manière plus générale, elles ont un rôle à jouer pour éviter une perte de compétences à long terme au sein de leur main-d'œuvre. L'assistance de l'IA et la révolution cognitive comportent un risque de dégradation des capacités cognitives humaines. Tout comme les individus ne mémorisent plus les numéros de téléphone grâce aux téléphones portables, il existe un risque qu'ils cessent demain de savoir synthétiser une idée ou construire un raisonnement structuré.

De nombreux interviewés se sont interrogés sur l'impact des assistants et agents IA sur les compétences de leurs équipes à long terme. Pour l'instant, notre enquête montre que les utilisateurs d'IA conservent leurs capacités de réflexion critique. Lorsqu'on leur demande quels com-

portements problématiques ils ont développés avec l'IA, ils répondent :

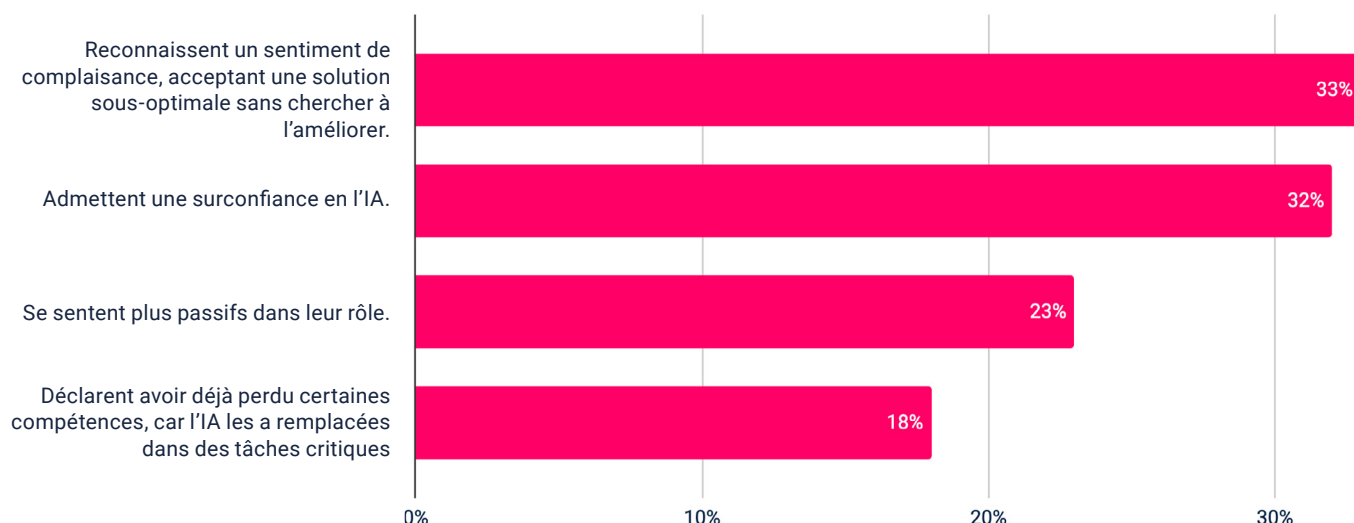
33 % reconnaissent un sentiment de complaisance, acceptant une solution sous-optimale sans chercher à l'améliorer.

32 % admettent une surconfiance en l'IA.

23 % se sentent plus passifs dans leur rôle.

18 % déclarent avoir déjà perdu certaines compétences, car l'IA les a remplacées dans des tâches critiques (un chiffre amené à augmenter avec le temps).

Les salariés exposés à l'IA conservent leur esprit critique. Globalement, diriez-vous que l'IA provoque... ?



Au-delà de la formation, les entreprises peuvent agir sur la santé cognitive dans leurs politiques de déploiement de l'IA. Nos entretiens ont révélé diverses tactiques émergentes. Certaines entreprises choisissent de développer des assistants stimulants, incitant les utilisateurs à remettre en question les réponses et à approfondir leur lecture. D'autres ont mis en place une interdiction du "copier-coller" des réponses des assistants IA, obligeant ainsi les employés à lire et reformuler leurs propres contenus. Une approche plus classique consiste à désactiver ponctuellement les assistants IA, soit pour des populations en formation, soit pour des travailleurs supervisant l'IA. Cette dernière approche présente une double valeur pour les superviseurs de l'IA :

- **Maintien des capacités cognitives humaines**, garantissant que les employés conservent leurs compétences en cas d'indisponibilité de l'IA.
- **Amélioration continue des agents**, permettant aux humains d'identifier de nouveaux cas d'usage et d'affiner les performances des systèmes IA.

La question essentielle que chaque travailleur devra se poser est celle de sa valeur ajoutée par rapport aux agents

IA et des compétences à développer pour rester pertinent dans un monde agentique. Deux types de compétences émergent comme particulièrement précieuses :

- **L'expertise approfondie sur un sujet** : maîtriser un domaine sera essentiel pour gérer et optimiser les agents IA. Les travailleurs devront adopter une posture d'apprentissage proactif pour rester acteurs dans leur environnement professionnel.
- **Les compétences relationnelles humaines** : les interactions humaines resteront fondamentales. Les métiers liés aux services humains – petite enfance, soins aux personnes âgées, santé, accompagnement social – devront être préservés.

Pour finir sur une note positive, les humains sont profondément attachés à leurs capacités de raisonnement, qui les distinguent des autres espèces. Nous nous définissons par notre intelligence. Combiné au fait que la pertinence du travail reposera de plus en plus sur l'expertise et les compétences relationnelles, il est probable que nous perdrons certaines capacités cognitives, mais que nous en développerons d'autres pour nous adapter à un monde intellectuellement plus compétitif.



Matthieu Grymonprez
Global CIO/CDO



“

Si l'IA facilite l'accès à l'information, elle menace aussi l'apprentissage critique, tout comme l'ont fait la calculatrice ou Google Maps. Le défi est de ne pas sacrifier la réflexion et la logique sur l'autel de la commodité.”

La dégradation et la polarisation des compétences : un risque pour la main-d'œuvre et la productivité.

Malgré nos propos optimistes sur l'attachement de l'humanité à sa supériorité cognitive, nous reconnaissons que les humains peuvent aussi faire preuve de paresse intellectuelle. Les entreprises qui ne gèrent pas activement les compétences risquent de voir émerger une polarisation au sein de leur main-d'œuvre.

D'un côté, les travailleurs proactifs avec l'IA, qui apprendront plus vite, seront plus performants et évolueront facilement vers des tâches à plus forte valeur ajoutée. De l'autre, les travailleurs passifs face à l'IA, dont l'évolution de carrière sera limitée, feront une confiance excessive aux agents et verront leurs performances se dégrader. Ces derniers collaboreront mal avec l'IA, passant à côté d'erreurs détectables et de possibilités d'amélioration.

Pour gérer efficacement les compétences dans ce nouveau contexte, les pratiques managériales devront profondément évoluer. L'évaluation de la performance ne pourra plus se limiter aux résultats individuels, mais devra aussi inclure la capacité des travailleurs à collaborer efficacement avec les machines.

Par ailleurs, chaque agent IA nécessitera une supervision et une amélioration continue, assurées par des experts et des utilisateurs qualifiés. Il sera donc crucial d'assurer la continuité de ces travailleurs hautement qualifiés. Nous pensons que la disposition d'une entreprise à maintenir des agents IA performants devrait devenir une nouvelle activité clé de la gouvernance IA en entreprise.

Le besoin de formation est immense et comporte un risque croissant d'inégalités et de polarisation des travailleurs. Selon le Forum Économique Mondial, près de 60 % des travailleurs devront monter en compétences d'ici 2030, mais 11 % risquent de ne pas y avoir accès. L'une des grandes complexités de la formation à l'IA réside dans la nécessité d'un apprentissage contextualisé. Théoriquement, il faudrait autant de parcours de formation qu'il y a de travailleurs. La solution pourrait résider dans le développement d'agents IA de formation capables de personnaliser l'apprentissage à chaque employé. Ces outils pourraient devenir une nouvelle offre de service en entreprise, voire un service public de demain.

IV.B Une gouvernance centralisée et proactive peut prévenir les risques et protéger les bénéfices de l'IA.

L'entreprise joue un rôle clé dans l'atténuation des risques liés à l'IA, tant pour la main-d'œuvre que pour l'organisation et l'environnement. Les principaux risques identifiés dans notre étude sont : les fuites d'information, les hallucinations IA, les biais éthiques, la crainte du remplacement des emplois, le rejet de l'adoption, le manque de transparence dans l'usage (*shadow AI*) et les risques environnementaux.

Sécurité.

Parmi tous ces risques, la fuite d'informations est la principale préoccupation, et constitue le 1er levier d'action des initiatives mises en place par les entreprises. 49 % des utilisateurs d'IA en entreprise déclarent utiliser des outils

IA externes (ex. ChatGPT, Perplexity, Midjourney). Face à ce risque, la plupart des entreprises commencent par déployer des assistants IA sécurisés. Selon notre enquête, 66 % des utilisateurs d'IA affirment utiliser des outils IA

déployés par leur entreprise. Cependant, cette mesure ne suffit pas toujours, car 16 % des utilisateurs d'IA au travail déclarent utiliser à la fois des outils internes et externes. C'est pourquoi certaines entreprises mettent également en place des chartes d'utilisation de l'IA et des bonnes pratiques en matière de sécurité. Aujourd'hui, 37 % des utilisateurs d'IA reçoivent des recommandations de bonnes pratiques de leur employeur, et 30 % sont soumis à des règles strictes d'usage.

Hallucinations IA et biais éthiques.

Le risque associé aux hallucinations IA et aux biais éthiques réside dans la prise de décisions erronées et les actions inexactes des agents IA. Aujourd'hui, les entreprises répondent principalement à ce risque par l'acculturation et la formation, afin de développer l'esprit critique des utilisateurs. Elles privilégient par ailleurs le choix d'assistants citant leurs sources et développent des solutions internes statistiquement plus fiables et adaptées aux besoins spécifiques des utilisateurs.

Nous estimons toutefois qu'elles doivent renforcer leurs processus de gestion des connaissances et rendre les données fiables plus accessibles aux agents IA. Une gouvernance des données descendante devra non seulement

structurer l'information de manière sémantique pour refléter l'ensemble du savoir de l'entreprise, mais aussi adapter techniquement l'accès aux données afin d'optimiser leur exploitation par les agents. De nombreuses innovations sont attendues dans ce domaine.

Enfin, les entreprises devront mettre en place des mécanismes d'observabilité et de suivi des agents IA pour détecter les hallucinations et les biais. Cette approche, encore rare aujourd'hui, se développe progressivement avec la création d'évaluateurs de qualité des agents IA : ces systèmes attribuent une note de fiabilité aux agents et peuvent alerter les superviseurs en cas de suspicion d'erreur.

À la différence des hallucinations, les biais éthiques ne proviennent pas uniquement des algorithmes eux-mêmes, mais aussi de la manière dont l'IA est intégrée dans les processus de l'entreprise. Par exemple, la diversité des genres au sein des équipes chargées de la conception et du déploiement de l'IA est un facteur clé pour garantir que ces projets prennent en compte différentes perspectives et évitent des décisions biaisées. Plus largement, il est crucial de veiller à ce que les cas d'usage de l'IA aient un impact éthique sur le travail. L'implication des partenaires sociaux dans les discussions en amont du déploiement de l'IA est une pratique courante et recommandée pour s'assurer que ces technologies sont intégrées de manière responsable.



Claire Mathieu
Responsable Data & IA



“

Chez SUEZ, nous sommes convaincus que le développement d'une IA responsable repose sur la diversité des profils et la multiplicité des perspectives, dès la phase de conception des systèmes et jusqu'à leur mise en œuvre.”

Impact environnemental.

Les entreprises peuvent jouer un rôle clé dans la réduction de l'empreinte environnementale de l'IA en adoptant plusieurs initiatives. Tout d'abord, elles peuvent sensibiliser leurs employés à la consommation énergétique et hydrique des modèles d'IA, en les encourageant à évaluer les bénéfices de leur utilisation par rapport à leur coût environnemental. Ensuite, elles peuvent promouvoir l'usage de modèles d'IA plus légers pour les cas d'usage simples, afin de limiter la consommation inutile de ressources. Pour être réellement efficaces, elles doivent assurer un suivi de l'impact environnemental des modèles d'IA et rendre ces informations accessibles à l'ensemble des collaborateurs, afin qu'ils puissent ajuster leur utilisation en toute autonomie. Cette transparence permet à chacun d'optimiser son recours à l'IA en fonction de ses besoins réels. Un autre levier important consiste à former les employés à rédiger des *prompts* optimisés dès la première utilisation, réduisant ainsi le nombre d'itérations inutiles et, par conséquent, l'empreinte carbone des requêtes. Enfin, les entreprises peuvent encore améliorer l'efficacité des interactions avec l'IA en intégrant des pré-*prompts* invisibles qui viennent compléter et affiner les requêtes des utilisateurs, leur permettant ainsi d'obtenir plus rapidement des réponses pertinentes.

Résistance à l'IA, manque de transparence et risques liés à son adoption.

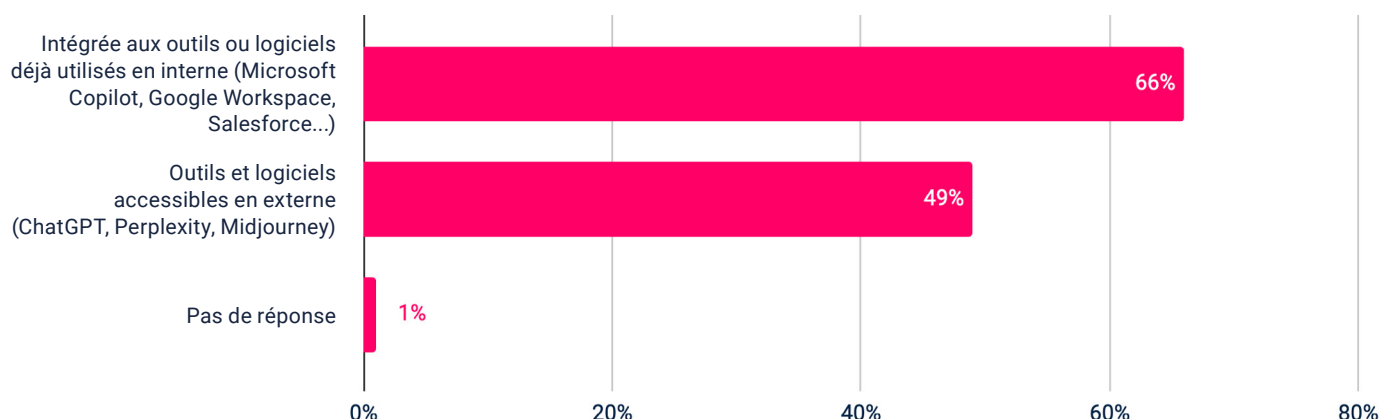
Un manque d'adoption généralisée représente également un risque majeur, car les gains de productivité individuels ne peuvent être pleinement exploités sans une transfor-

mation à grande échelle des méthodes de travail. Les programmes d'acculturation à l'IA jouent un rôle essentiel pour apaiser les craintes liées à son utilisation, tandis que l'inspiration tirée des meilleures pratiques du marché stimule efficacement la motivation des collaborateurs. Un autre levier clé est l'intégration de la collaboration entre travailleurs et agents IA dans les systèmes de récompense de la performance, afin d'inciter à l'adoption des nouvelles technologies. Par exemple, valoriser l'usage des assistants IA, les gains de productivité réalisés, la contribution aux bibliothèques de *prompts* ou encore la supervision des agents IA peut renforcer l'adhésion et l'implication des employés. L'ajustement des critères de performance est d'autant plus crucial que de nombreux témoignages font état de pratiques de dissimulation des gains liés à l'IA. Certains travailleurs redoutent que l'amélioration soudaine de leur productivité se retourne contre eux, les poussant ainsi à cacher ces bénéfices, qui sont alors perdus pour l'entreprise.

Au quotidien, il est également essentiel de rappeler aux employés les bonnes pratiques d'utilisation de l'IA afin d'éviter des effets contre-productifs qui pourraient freiner son adoption. Il s'agit notamment de fournir un retour immédiat lorsqu'une tendance à la complaisance vis-à-vis des réponses générées est observée, ou encore de limiter la production excessive de contenu, qui peut allonger inutilement les textes et entraîner une surcharge d'informations.

Comme nous le verrons dans la section suivante, le levier le plus décisif pour garantir les bénéfices de l'IA réside dans la transformation proactive du travail et la génération de gains de productivité mesurables.

66 % des employés utilisent une IA intégrée aux outils déjà utilisés en interne.



IV.C La transformation agentique connaîtra son plus grand succès dans les petites équipes où productivité et bien-être peuvent être fortement optimisés.

Au fil de nos entretiens avec des entreprises expérimentant l'IA générative et les agents dans le cadre d'initiatives pilotées par la direction, nous avons constaté que celles qui réussissent à déployer ces technologies suivent des pratiques similaires en matière de développement et de mise en œuvre. Avant tout, elles soutiennent et responsabilisent leurs équipes en les encourageant à réinventer elles-mêmes leur travail et leurs processus. Concrètement, elles cartographient les *workflows* de l'équipe, identifient les principaux points de blocage et permettent aux collaborateurs d'expérimenter l'utilisation des agents IA pour améliorer et automatiser leurs tâches.

Les petites équipes, moteur de l'innovation collective.

L'adoption de l'IA dans les équipes est beaucoup plus simple avec l'IA générative qu'avec l'IA traditionnelle, car tout collaborateur peut apprendre à rédiger un prompt. Des plateformes comme Dust et UiPath facilitent cette autonomisation en proposant des outils de création d'assistants et d'agents sans code, tandis que des solutions SaaS comme Salesforce intègrent déjà des agents prêts à être testés directement par les équipes. Contrairement à l'IA traditionnelle, où la transformation était toujours un processus descendant avec un développement centralisé, l'IA générative permet une approche ascendante où les changements émergent directement des collaborateurs.

Dans les petites équipes, nous avons observé un schéma récurrent : d'abord, les individus testent l'IA sur leurs propres tâches, puis, en partageant leurs résultats avec leurs collègues, ils repensent collectivement les *workflows* de l'équipe. Ces allers-retours entre initiatives individuelles

et expérimentations collectives constituent le véritable moteur des gains de productivité durables. C'est pourquoi nous avons constaté les meilleurs résultats dans les petites équipes, où une collaboration complète et quotidienne est possible. Dans les grandes organisations, une bonne pratique consiste à désigner une équipe pilote restreinte pour tester et affiner les premières applications des agents IA avant un déploiement plus large.

Bien que l'expérimentation repose avant tout sur le travail des équipes, l'entreprise a un rôle clé à jouer dans la gouvernance de ces initiatives. Elle peut identifier les équipes les plus adaptées à l'adoption des agents IA, anticiper les évolutions du travail en concertation avec les ressources humaines et les partenaires sociaux, et fournir un cadre méthodologique ainsi que des outils et une expertise spécifiques à la transformation agentique.



L'auto-disruption et l'autonomie des équipes sont les moyens les plus efficaces de déployer l'IA agentique, mais ils nécessitent des garanties concernant la sécurité de l'emploi.

L'un des principaux avantages d'une transformation ascendante est qu'elle garantit la pertinence et l'adhésion des travailleurs. La qualité des agents IA dépend largement de la collecte d'informations contextuelles et de données précises, un savoir qui appartient avant tout aux employés sur le terrain. Il est essentiel de noter que toutes les réussites de transformation autonome que nous avons observées se sont produites dans des entreprises en forte croissance, où les collaborateurs voient leur charge de travail augmenter quotidiennement et ressentent une urgence à automatiser certaines tâches pour mieux absorber cette charge.

Dans les grandes entreprises que nous avons étudiées, la transformation a été bien accueillie car les collaborateurs savaient dès le départ que leur emploi n'était pas menacé et que leur travail deviendrait plus intéressant et agréable. Parmi les principaux facteurs de réassurance figurent la saturation des tâches, qui justifie l'automatisation, ou encore la présence de sous-traitants, souvent les premiers concernés par la réduction des effectifs.

Nous pensons que les prestataires de services de back-office et de front-office seront les premiers touchés par l'IA agentique, car leurs clients chercheront probablement à optimiser en priorité ces fonctions pour réduire leurs coûts.

Pascal Demurger
CEO



“

La confiance se construit et se maintient par une transparence totale sur les déploiements.”

MÉTHODE

COMMENT IDENTIFIER LES ÉQUIPES À FORT POTENTIEL AGENTIQUE ?

Pour prioriser le déploiement de l'IA agentique, la gouvernance IA doit sélectionner les premiers départements et équipes à accompagner et autonomiser. Les critères suivants peuvent être utilisés pour cette sélection :

- Criticité de l'équipe pour l'activité de l'entreprise et valeur des gains de productivité attendus.
- Croissance et saturation de la charge de travail.
- Présence de *workflows* bien structurés (support, paie, facturation, finance, achats, etc.).
- Pourcentage de tâches cognitives complexes et chronophages encore non automatisées.
- Répétitivité et pénibilité des tâches.
- Motivation à l'auto-disruption et à l'amélioration du bien-être au travail.
- Disponibilité d'outils numériques compatibles avec les agents IA (sinon, la digitalisation avec des API ouvertes doit être une première étape).

ÉTUDE DE CAS



Alan : L'IA générative au service de l'assistance médicale personnalisée.

Alan, pionnier français de l'assurance santé 100 % digitale et acteur majeur de la French Tech, couvre aujourd'hui plus de 670 000 assurés au sein de 30 000 entreprises. En 2024, l'entreprise prévoit une croissance annuelle de 50 %. Toujours à la pointe de l'innovation, Alan a investi dans l'intelligence artificielle générative avec un objectif clair : améliorer l'accès à l'information médicale tout en optimisant l'expérience des assurés.

Avant l'introduction de l'IA générative, les assurés Alan devaient attendre en moyenne 30 minutes pour obtenir une réponse médicale, et les échanges pouvaient s'étendre sur plusieurs heures voire plusieurs jours, en fonction de la disponibilité des médecins. Cela générait frustration pour les patients et pression accrue sur les équipes médicales.

Avec le développement de Mo, un assistant médical intelligent, Alan transforme cette dynamique. Intégré directement dans l'application mobile, Mo est disponible de 7 h à 23 h et fournit des informations médicales pertinentes en quelques secondes.

Ce système est basé sur plus de 440 000 conversations synthétiques et anonymisées entre médecins et patients. Son modèle a été développé en partenariat avec des acteurs comme Mistral AI, sous une gouvernance stricte définie par des professionnels de santé.

RÉSULTATS OBSERVÉS SUR LE TRAVAIL

Réduction des délais pour les utilisateurs et fluidification des interactions : Mo permet aux patients d'obtenir rapidement un premier avis médical, facilitant leur parcours de soins. Les médecins bénéficient également d'un gain de temps considérable grâce à l'automatisation du pré-tri des demandes.

Amélioration de la satisfaction utilisateur : En proposant un outil réactif et personnalisé, Alan améliore l'expérience des assurés et renforce leur fidélisation.

Complémentarité IA-humain : Mo ne remplace pas les médecins, mais agit comme un copilote, orientant les utilisateurs tout en laissant la responsabilité du diagnostic et du traitement aux professionnels de santé. Cela garantit le respect des dimensions humaines et éthiques de la médecine.

Alan a mis un point d'honneur à clarifier le rôle de Mo : ce n'est pas un outil de diagnostic, mais un assistant conçu pour fournir une première orientation médicale. L'équipe médicale conserve un contrôle total, avec une revue systématique des interactions dans les 15 minutes afin d'assurer un niveau de qualité irréprochable et de renforcer la confiance des patients envers cet outil.

Avec Mo, Alan ne se contente pas d'améliorer son offre, mais réinvente l'accès à l'information médicale dans un secteur où la réactivité et la personnalisation sont devenues des attentes incontournables. Cette initiative illustre parfaitement comment l'IA générative peut être intégrée dans un secteur sensible comme la santé, en soutenant les professionnels tout en améliorant l'expérience des assurés.

Les stratégies de supervision de l'IA renforcent la confiance dans les agents et améliorent encore la productivité.

Un facteur clé de succès pour maximiser la productivité est la confiance dans l'IA. Sans cette confiance, les travailleurs bénéficient certes d'une assistance, mais perdent du temps à vérifier systématiquement les résultats des agents IA, ce qui annule une partie des gains de productivité. Les coûts de supervision deviennent alors trop élevés et dégradent les bénéfices attendus.

La bonne nouvelle est que l'IA générative est beaucoup moins opaque que l'IA traditionnelle, car les *prompts* des agents sont directement compréhensibles par les travailleurs, ce qui facilite la construction d'une relation de confiance.

Tous les interviewés ayant expérimenté la transformation agentique ont indiqué qu'ils commencent par développer des assistants avec une forte implication humaine dans la boucle, avant de passer progressivement à des agents plus autonomes avec une supervision allégée. Au début, les travailleurs vérifient systématiquement la qualité des réponses de l'IA. Ces contrôles réduisent les risques liés à l'IA, mais contribuent également à l'amélioration des performances des agents, jusqu'à ce que les utilisateurs observent empiriquement que l'agent produit systématiquement des réponses correctes.

La confiance dans l'IA se construit graduellement : plus

l'agent est fiable, plus il est responsabilisé dans l'exécution des tâches automatisées. Certains interviewés ont mentionné qu'ils ne suppriment jamais totalement l'intervention humaine et conservent un faible pourcentage de cas entièrement gérés ou supervisés par des travailleurs humains pour quatre raisons principales :

- **Maintenir l'expertise humaine, indispensable pour assurer un savoir-faire interne.**
- **Identifier de nouveaux besoins d'entrée, afin d'adapter l'agent aux évolutions des demandes et des cas d'usage.**
- **Maîtriser les risques liés aux actions critiques, en garantissant un contrôle humain sur les décisions majeures.**
- **Surveiller la dérive de performance de l'agent, en tenant compte des évolutions des données et des outils utilisés.**

D'autres entreprises ont aussi indiqué la mise en place d'"agents d'évaluation de confiance", capables de fournir un retour sur la performance des agents IA et d'organiser un recours automatique à l'intervention humaine en cas de doute. Au vu de ces observations, nous anticipons que l'IA agentique augmentera considérablement la productivité des back-offices et front-offices tout en réduisant les délais de traitement. Cependant, l'IA ne pourra jamais fonctionner de manière totalement autonome : la supervision humaine restera indispensable pour l'amélioration continue des agents et la gestion des cas limites.

ÉTUDE DE CAS

Malt : L'IA au service du support client.

Malt, leader européen du freelancing, met en relation plus de 500 000 freelances avec des entreprises à travers l'Europe. Avec la croissance rapide de l'entreprise, la gestion du support client pour les freelances et les entreprises est devenue un défi majeur, couvrant des sujets aussi variés que les retards de paiement, la conformité juridique et l'optimisation des profils de freelances.

Historiquement, ces demandes étaient traitées manuellement via un système de tickets, avec un temps de réponse moyen de 8 minutes par ticket. Cette approche limitait la capacité de l'entreprise à absorber l'augmen-

tation des demandes induite par son expansion.

Pour répondre à ce défi, Malt a déployé une solution d'IA intégrant six assistants spécialisés, conçus pour traiter les demandes selon leur typologie. Par exemple :

Un assistant juridique et conformité, qui fournit des conseils rapides sur les réglementations locales et les obligations légales.

Un assistant d'optimisation de profil, qui aide les freelances à améliorer leur visibilité et leurs chances d'être réservés.



Un assistant de gestion des paiements, qui fournit des réponses personnalisées aux questions liées aux transactions, en s'appuyant sur les données du CRM.

Alimentés par un vaste historique de tickets, ces assistants catégorisent automatiquement les demandes et génèrent des réponses pré-rédigées. Aujourd'hui, 80 % des réponses générées par l'IA sont validées sans modification humaine.

RÉSULTATS OBSERVÉS

L'IA a permis une réduction significative du temps de traitement, le temps moyen par ticket passant de 8 minutes à 4 minutes. La capacité opérationnelle a été augmentée, permettant aux agents humains de traiter 20 % de tickets supplémentaires par personne, sans augmentation des effectifs. La qualité des réponses s'est améliorée grâce à une plus grande standardisation et à une fiabilité accrue de l'IA, avec 80 % des réponses validées sans intervention humaine. Enfin, le

temps économisé a été réinvesti dans des missions à plus forte valeur ajoutée, comme l'amélioration des FAQ, l'onboarding des nouveaux freelances et l'analyse des tendances pour anticiper les besoins futurs.

IMPACT ORGANISATIONNEL

Cette solution d'IA a permis à Malt d'améliorer son efficacité opérationnelle, tout en absorbant la croissance du volume de demandes sans augmenter ses effectifs au même rythme. Grâce à une optimisation des ressources, l'entreprise maintient un haut niveau de service client sans alourdir ses coûts de support.

Ce cas illustre parfaitement comment une IA bien conçue peut transformer le support client, en combinant efficacité accrue, meilleure collaboration et expérience utilisateur optimisée.

IV.D L'IA toujours plus intelligente signe-t-elle l'arrivée d'entreprises agentiques capables de remplacer le travail humain ?

Les conclusions de notre étude reposent sur l'état actuel des capacités de l'IA. Or, mois après mois, nous observons des avancées majeures vers une intelligence artificielle capable d'un raisonnement toujours plus sophistiqué. De plus, nous assistons à l'émergence d'agents "orchestrateurs", qui ne se contentent plus d'être insérés dans des *workflows* existants, mais qui construisent dynamiquement ces *workflows* en temps réel. Au-delà de l'automatisation des tâches répétitives, l'IA pourra-t-elle également prendre en charge des tâches non répétitives ? Après les nomades digitaux, verrons-nous bientôt apparaître les "nomades IA", laissant un ensemble connecté et auto-orchestré d'agents gérer une entreprise en toute autonomie ?

Les logiciels agentiques promettent une flexibilité infinie des fonctionnalités, complexifiant le travail de supervision.

Si l'on prend du recul, la promesse de l'IA raisonnée ne se limite pas à l'automatisation des *workflows*, mais à celle des processus entiers. Satya Nadella, PDG de Microsoft, prédit que les agents IA remplaceront les applications SaaS traditionnelles, qui encapsulent aujourd'hui des

processus métier rigides. Avec l'IA agentique, les futures applications deviendront ultra-flexibles, offrant une infinité de fonctionnalités en langage naturel à leurs utilisateurs.

Les développeurs ne travailleront plus sur du code durci pour la logique métier, mais se concentreront sur la conception d'agents, la gestion des données et de la mémoire, le développement d'outils et la connectivité agentique. Cette transition transformera fondamentalement l'architecture des systèmes d'entreprise et des infrastructures IT.

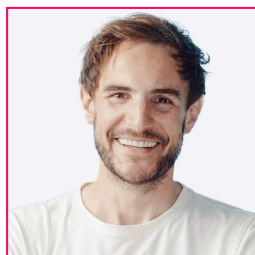
Le secteur du logiciel sera donc profondément impacté. Toutes les grandes entreprises SaaS annoncent d'ores et déjà leur propre couche agentique. Cependant, comme notre étude l'a montré, l'IA doit gagner la confiance des travailleurs grâce à des mécanismes garantissant la présence d'un "human in the loop". Nos interviewés ont également exprimé un fort besoin d'interfaces avec un "repli humain", permettant aux utilisateurs de reprendre la main à tout moment. L'enjeu sera de savoir si ces interfaces parviendront à remplacer les formulaires traditionnels et les boutons d'action déterministes ou si les humains continueront à interagir avec des agents de plus bas niveau, plus contrôlables. Dans tous les cas, les logiciels SaaS de demain devront garantir un haut niveau de sécurité et un contrôle total sur les opérations métier. Nous pensons donc que les applications SaaS ne disparaîtront pas, mais évolueront vers des plateformes nécessitant une supervision et un contrôle toujours plus complexes.

Une externalisation complète de la supervision aux fournisseurs de logiciels agentiques reste peu probable pour les processus critiques.

Une question essentielle se pose : qui supervisera les logiciels agentiques ? Ce besoin créera-t-il de nouveaux emplois dans chaque entreprise ou certains fournisseurs de logiciels agentiques seront-ils capables de garantir une

fiabilité totale de leurs solutions ? Par nature, les réponses générées par l'IA sont probabilistes et les entrées des utilisateurs sont imprévisibles, ce qui rend une fiabilité à 100 % utopique. C'est pourquoi nous pensons que les fournisseurs de logiciels agentiques fourniront les agents et les outils de supervision, mais ne prendront pas en charge la totalité de la supervision eux-mêmes. Toutefois, pour certains processus standardisés et simples, comme la gestion de la paie, il est envisageable que certains éditeurs de logiciels agentiques puissent prendre en charge l'ensemble des tâches de supervision.

En revanche, pour les processus stratégiques ou transversaux, les entreprises voudront construire leurs propres agents et assurer elles-mêmes la supervision interne. Actuellement, les agents intégrés aux applications SaaS sont limités aux données et aux actions disponibles dans ces applications. Une fois ces agents testés, les entreprises en découvriront rapidement les limites et souhaiteront probablement développer leurs propres agents, capables d'accéder à l'ensemble des informations de l'entreprise, à Internet et aux autres outils internes. Autrement dit, à moins que tous les fournisseurs SaaS n'ouvrent leurs données et outils à des agents tiers, une tension entre le "Make" et le "Buy" émergera. Comme nous l'avons vu précédemment, il deviendra possible de construire ses propres agents sur des plateformes agentiques d'entreprise, et les entreprises préféreront conserver un contrôle total sur leurs agents stratégiques. Ces derniers contiendront leur logique métier et leur "sauce secrète", rendant indispensable un contrôle absolu sur leur orchestration.

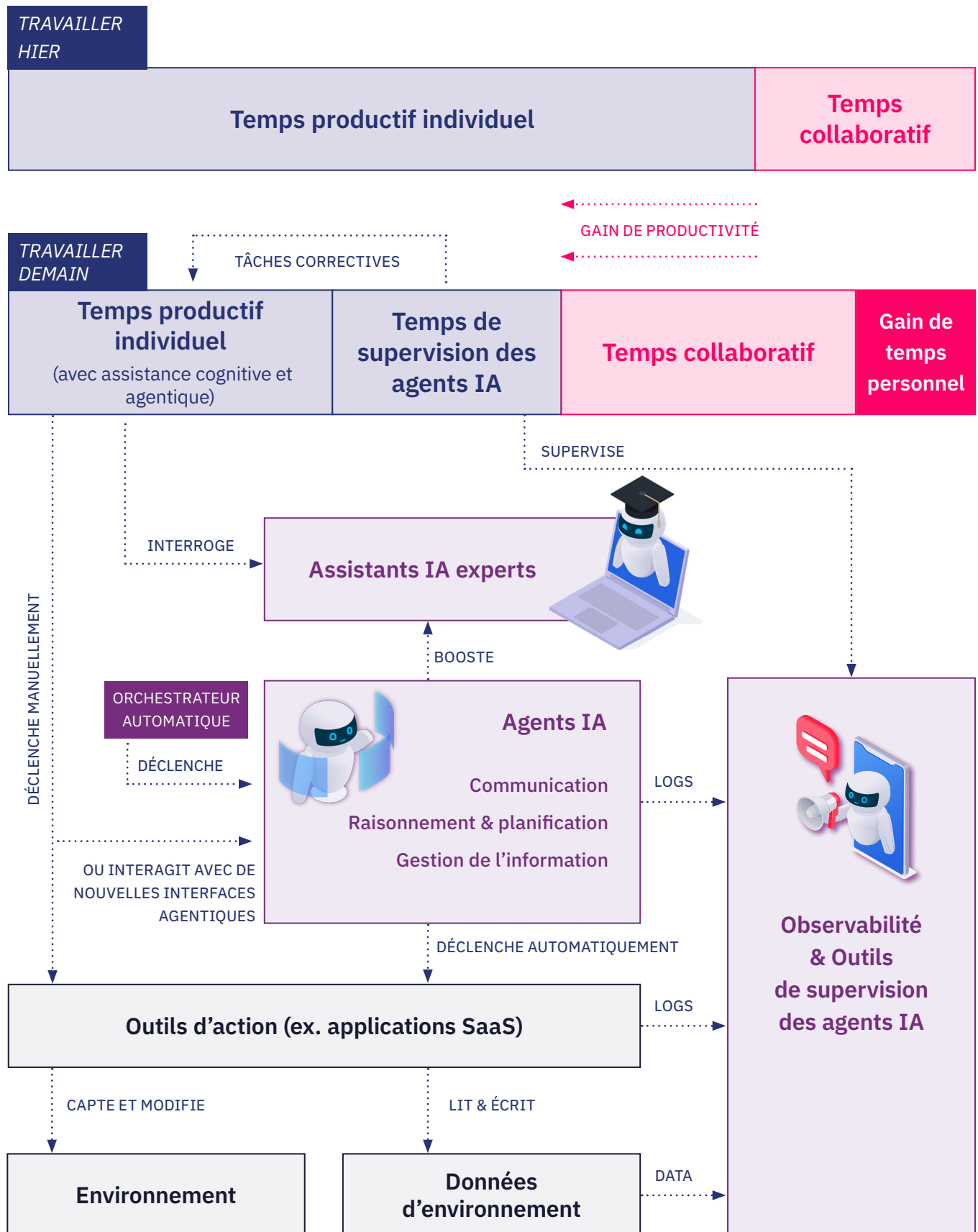


Gabriel Hubert
Co-fondateur et CEO



“

Avec l'émergence des agents IA nomades, capables d'opérer de manière autonome et flexible, les entreprises devront se préparer à une réorganisation profonde. Plus ces agents deviendront autonomes, plus l'ampleur de cette transformation sera exponentielle.”



Les "IA nomades" pourraient gérer des entreprises agentiques de niche avec peu d'employés, mais les grandes entreprises continueront à employer une main-d'œuvre importante.

Verrons-nous émerger des IA nomades ? Il est probable qu'il en existe déjà, sur des niches très spécifiques, utilisant par exemple des agents de trading ou de gestion de réseaux sociaux. Cependant, ces entrepreneurs passent sans doute la majeure partie de leur temps à superviser leurs agents, s'assurant que tout fonctionne correctement. En revanche, les grandes entreprises ont une quantité importante de processus à gérer qu'il paraît improbable qu'une seule personne, ou même une petite équipe, puisse diriger efficacement une entreprise valant plusieurs milliards de dollars. Cela dit, les processus agentiques pourraient à long terme nécessiter moins de main-d'œuvre.

Un exemple frappant est Klarna, entreprise digitale spécialisée dans les services de paiement. Son PDG a déclaré que l'entreprise a cessé d'embaucher il y a un an et s'appuie sur une réduction naturelle des effectifs pour diminuer ses coûts. Pour motiver ses équipes à réinventer elles-mêmes leurs processus grâce à l'IA, il leur a annoncé que les économies réalisées seraient directement répercutées sur leurs salaires.

Résultat :

- En un an, les effectifs de Klarna sont passés de 5000 à 3500 employés.
- L'entreprise vise une réduction supplémentaire à 2000 employés, soit 60 % de réduction totale des effectifs.
- Pendant ce temps, le volume d'activité de Klarna a progressé de 17 %.

Cet exemple illustre qu'une entreprise 100 % digitale vise une réduction de 60 % de ses effectifs, tout en conservant 40 % des employés pour concevoir, superviser et améliorer les agents IA, ainsi que gérer les tâches non automatisables. D'autres secteurs purement numériques, comme le gaming, anticipent également des réductions d'effectifs massives.



Charles Gorintin
Co-fondateur & CTO



“

La conséquence de cette transformation n'est pas que nous allons faire la même chose avec moins de monde, mais que nous pourrons libérer plus rapidement de nouvelles innovations.”

Pour conclure, nous pensons que les grandes entreprises aux processus complexes ne seront jamais gérées par une poignée de personnes. Toutefois, l'accélération des capacités de raisonnement de l'IA va décupler la disruption. Les emplois purement digitaux (ex. opérateurs de campagnes marketing, gestionnaires de logiciels SaaS...) et les emplois purement mécanisés (ex. chauffeurs routiers) sont les plus menacés. À l'inverse, les emplois nécessitant des interactions humaines empathiques ou une expertise approfondie pour concevoir et superviser des agents devraient être préservés.

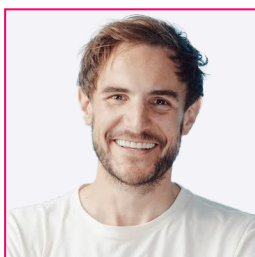
La principale limite de la révolution agentique sera le besoin humain de confiance dans les agents, ainsi que le contrôle des processus métier et des processus agentiques. De plus, les contraintes environnementales pourraient jouer un rôle dans l'atténuation de l'impact, car le coût énergétique des agents pourrait, à terme, dépasser le coût du travail humain – même si les coûts de l'IA continuent de baisser.

Demain, les managers ne mesureront plus la taille de leur département uniquement en nombre d'employés et en budget, mais aussi en nombre d'agents. Ils seront responsables de l'évolution constante de leurs agents et de

Demain, les managers ne mesureront plus la taille de leur département uniquement en nombre d'employés et en budget, mais aussi en nombre d'agents.

leur adaptation rapide aux transformations du business. Dans les grandes entreprises non digitales, la transition vers l'IA agentique devrait avoir un impact moins drastique sur l'emploi que dans les entreprises purement numériques. Toutefois, cette transition nécessitera une transformation profonde à quatre niveaux : processus métier, RH, IT et Données.

À moins qu'une entreprise ne soit disruptée par un nouvel acteur natif agentique, les entreprises auront le temps d'adapter progressivement leur main-d'œuvre vers un travail plus stimulant et enrichissant, en intégrant les agents comme des collaborateurs augmentés.



Gabriel Hubert
Co-fondateur et CEO



“

Le niveau d'intelligence des modèles détermine l'ampleur des changements : une réorganisation progressive avec des solutions linéaires, ou une transformation profonde et exponentielle si les agents gagnent en autonomie.”

Conclusion

L'IA générative redéfinit en profondeur nos modes de travail, en introduisant des outils capables d'automatiser un large éventail de tâches : production de code, analyse de données, génération de contenu, et bien plus encore. Ces technologies ne remplacent pas l'expertise humaine, mais en transforment fondamentalement le rôle.

Désormais, les professionnels expérimentés – ingénieurs, analystes, créatifs – ne sont plus simplement exécutants, mais deviennent essentiels pour superviser, affiner et intégrer les résultats produits par ces technologies.

L'automatisation industrielle constitue une analogie pertinente. La fabrication de biens en usine est devenue plus rapide et moins coûteuse grâce aux avancées technologiques. De nombreux ouvriers ont été remplacés par des robots sur des tâches pénibles et se sont redéployés dans d'autres secteurs en croissance. Cependant, cette transformation n'a pas supprimé l'emploi humain, elle l'a fait évoluer vers de nouveaux rôles : contrôle qualité, suivi des performances, gestion des processus. Parallèlement, la demande pour des ingénieurs capables de repenser les chaînes de production et d'imaginer de nouvelles solutions s'est considérablement accrue.

Ce même phénomène s'étend aujourd'hui à d'autres secteurs où l'automatisation n'élimine pas les emplois, mais les fait évoluer, redéfinissant la valeur selon deux axes majeurs :

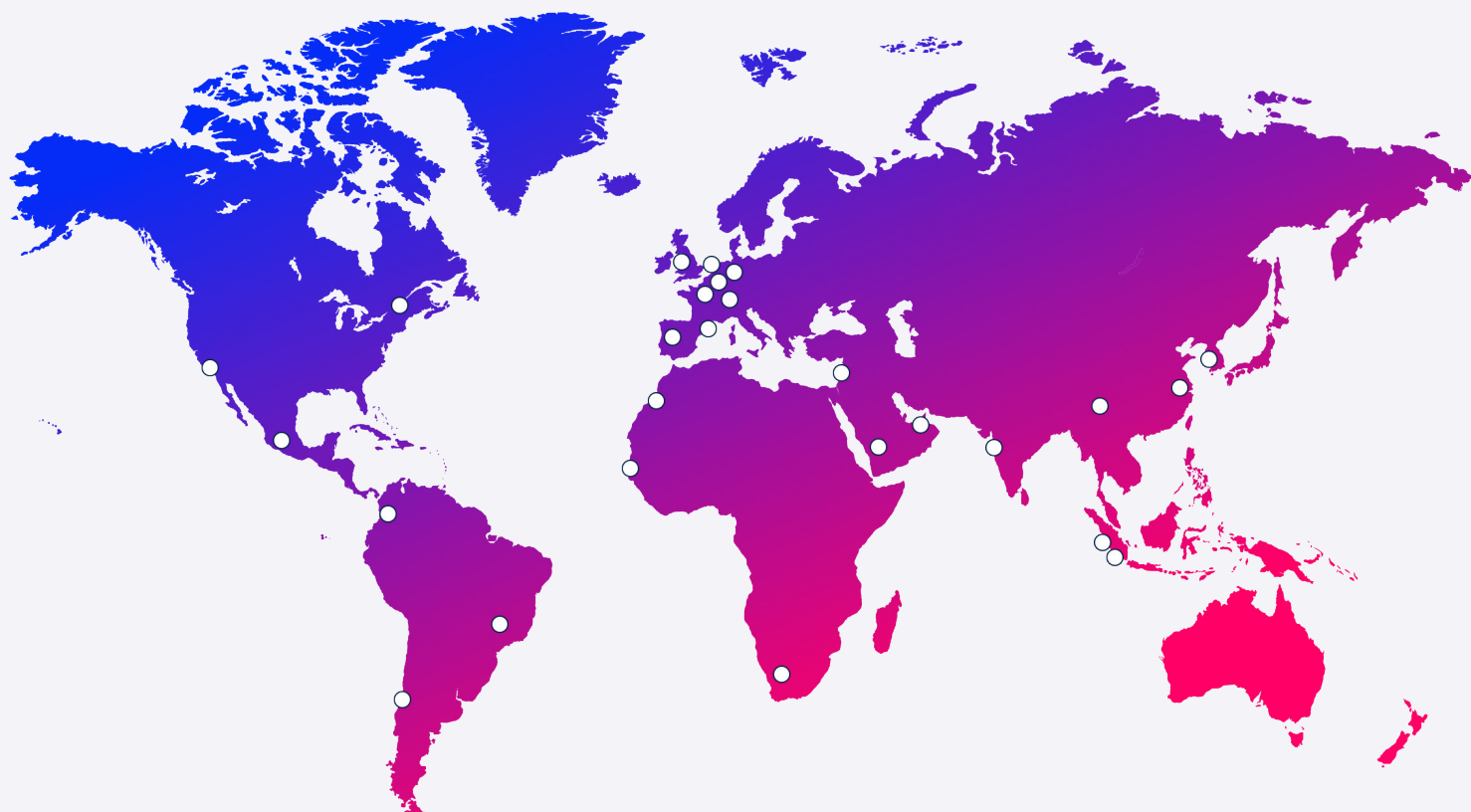
- **Superviser et optimiser** : Développer des compétences pour surveiller et améliorer en continu les systèmes automatisés.
- **Repenser les modèles** : Former des talents capables d'intégrer ces technologies dans une vision produit ou processus qui transforme réellement la création de valeur.

Désormais, les professionnels expérimentés – ingénieurs, analystes, créatifs – ne sont plus simplement exécutants, mais deviennent essentiels pour superviser, affiner et intégrer les résultats produits par ces technologies.

Se contenter d'ajouter une couche d'automatisation sur des processus existants ne suffira pas. Il y aurait un risque élevé de complexifier les opérations sans véritablement améliorer l'efficacité. Le véritable enjeu réside dans une refonte complète des processus, afin d'exploiter ces outils pour réinventer les *workflows* et identifier de nouveaux leviers de productivité. Sans cette approche, les gains resteront marginaux et ne créeront pas d'opportunités durables.

L'automatisation ne supprime pas l'emploi, elle redéploie la valeur, tandis que la productivité stimule la croissance. Ce ne sont pas les outils eux-mêmes qui transformeront les organisations, mais la manière dont ils seront intégrés pour reconstruire leurs fondamentaux. Ceux qui réussiront à faire évoluer leurs processus et leurs talents autour de ces technologies ne se contenteront pas de prendre une longueur d'avance—they redéfiniront les règles du jeu.





23
PAYS

1700
EMPLOYÉS

+1000
CLIENTS

Artefact est une société internationale de conseil en services data et IA, spécialisée dans la conception et le déploiement de solutions qui créent de l'impact business et améliorent la productivité sur l'ensemble de la chaîne de valeur des entreprises. Nos offres sont une combinaison unique entre innovation (Art) et science des données (Fact).



Contributeurs



Vincent Luciani
CEO & Co-fondateur

ARTEFACT



Florence Bénézit
Partner
Experte Data & Gouvernance IA

ARTEFACT

ARTEFACT CONTRIBUTEURS

Manon Baldin, Chief of Staff
Astrid Calippe, Senior Marketing Manager
Alix Delacour, Data Consultant
Claire Jérôme, Graphiste
Armita Khajeh Nassiri, Data Consultant
Benoit Marzloff, Data Consultant Junior
Hanan Ouazan, Managing Partner, Lead Generative AI
Philippe Xu, Manager Data Consultant

REMERCIEMENTS

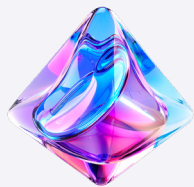
Ce travail a été soutenu par le programme France 2030 du gouvernement français dans le cadre du projet ArGiMi dédié aux communs numériques de l'intelligence artificielle.

Soutenu
par

ArGiMi


GOUVERNEMENT
*Liberté
Égalité
Fraternité*





Stratégie & Transformation

- Λ Stratégie Data & IA
- Λ Organisation Data & IA
- Λ Evaluation de la maturité Data & IA
- Λ Formation en entreprises
- Λ Hackathons
- Λ Data & AI Days
- Λ Académie GenAI
- Λ Artefact AI Summits



Accélération IA

- Λ IA & GenAI Factory
- Λ Data & IA pour les Opérations
- Λ Data & IA pour les Fonds d'Investissement
- Λ IA pour les Services Clients



Fondations Data et BI

- Λ Gouvernance & Gestion des données
- Λ Data, New BI et Self Business Intelligence
- Λ Data pour la Durabilité



IT Plateformes Data

- Λ IT centrée sur la donnée
- Λ Plateforme de données
- Λ Plateformes de données Clients (CDP)
- Λ Services Cloud & Partners Certifications



Marketing Data & Digital

- Λ Environnement de Données Consommateurs
- Λ Marketing MROI (MMM, Tests & Attribution)
- Λ Valorisation des Données & Gestion des Catégories
- Λ Données au service de la Performance Commerciale
- Λ Analyses Marketing
- Λ Revendeur certifié GMP
- Λ Services Média et Certifications



ARTEFACT

AI IS ABOUT PEOPLE

CONTACT

hello@artefact.com

artefact.com/contact-us

ARTEFACT

19, rue Richer
75009 — Paris
France

artefact.com