

Étude sur l'IA générative et la transformation du travail

Branche des Bureaux d'Études
Techniques, des Cabinets
d'Ingénieurs-Conseils et des
Sociétés de Conseils

WWW.ADESATT.COM

Table des matières

Introduction :	4
I. Les Intelligences Artificielles Génératives au travail : la révolution qui vient ?	4
II. Une diffusion encore peu documentée	6
III. Les axes de questionnement de l'étude	7
1. Organisation du travail, conditions de travail et aménagement du temps de travail	7
2. Gouvernance, organisation managériale et relation au travail	7
3. Encadrement des IAG et perception/gestion des risques	8
IV. Méthodologie	8
Ambitions et stratégies des entreprises	9
I. Une intégration encore très partielle dans la stratégie des entreprises	9
A. Entreprises réfractaires : Des acteurs qui ont peur et d'autres peu ou pas intéressés	15
B. Entreprises attentistes : explorer sans trop s'exposer	17
C. Entreprises pionnières : de fortes ambitions dans un environnement fortement concurrentiel	18
D. Synthèse des positionnements par profil IAG	20
Formation et accompagnement	21
I. Aperçu statistique	21
II. Analyses qualitatives	22
A. Analyse globale : un manque de formation pour tout le monde	22
B. Synthèse formation et accompagnement par profil IAG d'entreprises	23
Usages et apports des IAG en entreprise	24
I. Une pratique installée, un spectre d'usages encore étroit	24
II. Les apports des terrains sur les cas d'usage identifiés	25
A. Les usages clefs de l'IAG	25
B. Principales implications des usages à date	29
Organisation et transformation du travail	31
I. Aperçu statistique	31
II. Analyses qualitatives	32
Risques et régulations des usages	38
I. Aperçu statistique	38
II. Analyses qualitatives	38
A. Les risques perçus des IAG	39
B. Des débuts de régulations observées	44
Réflexions actuelles et projections futures	52
I. Analyses qualitatives	52
A. IAG : des partenariats avec les entreprises leader de l'IA ?	52
B. Retour d'expérience des impacts des IAG	53
C. Réflexions actuelles sur les IAG	53
D. Les projections du futur	55
E. Etude de cas de transformation qui reconfigurent les organisations	58
F. Tableau récapitulatif de l'étude qualitative	61



Comparatif avec d'autres secteurs et d'autres études	63
I. Comparatifs avec d'autres secteurs	63
A. Industries Culturelles et Créatives	63
B. Banques et Assurances	64
C. Industries lourdes	65
II. Comparatifs avec des études	66
Points d'attention	68
I. Un processus d'innovation normal long, pourtant sous-estimé	68
II. Une nécessité de mieux maîtriser la technologie des IAG	69
Bibliographie	73



Introduction :

I. Les Intelligences Artificielles Génératives au travail : la révolution qui vient ?

Les avancées rapides dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA) ont permis l'émergence des intelligences artificielles génératives (IAG) basées sur des "grands modèles de langage" (LLM) en capacité d'interpréter le langage naturel et de créer des contenus (textes, images, vidéos), de générer des scénarios, du code informatique et même de proposer des solutions complexes de manière autonome.

Le "prompting" apparaît comme la technique de communication propre à ces nouveaux programmes « conversationnels » qui consistent à écrire une ou plusieurs requêtes par l'utilisateur final - formulées dans un langage commun – et suivant des règles précises, mais tacites. Si elles sont en capacité d'effectuer des tâches cognitives de plus en plus élaborées en donnant l'impression de se rapprocher d'une intelligence humaine, les IAG pâtissent également de nombreux freins et limites, à commencer par les erreurs qu'elles produisent dans leurs réponses aux requêtes des utilisateurs finaux ou les questionnements éthiques et juridiques qu'elles induisent.

Davantage que dans l'infailibilité de leurs performances, la révolution des IAG réside dans la démocratisation de l'accès à l'IA qu'elle autorise. Alors qu'auparavant l'IA favorisait le développement de programmes spécialisés, intégrés à tout ou partie d'une chaîne de production, mais dont l'usage était réservé à un nombre restreint d'individus dotés de compétences techniques, l'ensemble des individus, salariés ou non, a désormais potentiellement accès à des outils aux interfaces facilitées, avec des cas d'usage permis grâce aux outils accessibles en version gratuite sur internet. Ainsi, les capacités génératives (textuelles, graphiques, logiques) des IAG peuvent s'appliquer à différentes dimensions de l'activité de travail des salariés du secteur : assistant de rédaction (rapports, analyses, spécifications techniques), classification et organisation de l'information, génération de visualisations graphiques (présentation des résultats d'analyse, concepts visuels pour des projets d'ingénierie...), aide au codage et à la modélisation, etc.

En outre, la plus grande source potentielle de bouleversements du monde du travail réside dans le développement d'environnements « métiers », qui s'appuient sur les bases de connaissances internes à une organisation (rapports d'analyses, propositions commerciales, manuels d'utilisation, plans de conception, documents de formation, etc.) pour générer du contenu : dans les secteurs du conseil ou de l'ingénierie, le capital de "matière grise" de chaque entreprise peut ainsi aisément servir de base de connaissances pour "dresser" des systèmes d'IAG "maison", ouvrant ainsi la voie à un bouleversement des modèles d'affaires et des organisations de travail.



Dès lors, le développement exponentiel des IAG dans les secteurs de l'économie de la connaissance ouvre des perspectives de transformations majeures des modèles économiques et des modes de coopération entre l'humain et les machines dans les organisations de travail : l'utilisation des IAG permet d'envisager des gains de productivité conséquents dans les processus de conception, de modélisation et de simulation, en accélérant le développement de projets et en réduisant les coûts de production, avec des implications potentiellement déstabilisatrices en termes d'allocation des ressources humaines. Même si ces sujets ne sont pas directement dans le scope de la présente étude, ils ne sauraient être ignorés.

La "démocratisation" de l'accès à des IAG ultra-performantes est également susceptible d'entraîner des changements importants dans les pratiques de travail et les fonctionnements organisationnels des entreprises, qui restent encore peu visibles, quand bien même les directions chercheraient à les inciter ou à les encadrer. Il faut effectivement insister sur le caractère encore largement "souterrain", voire clandestin, des transformations des pratiques de coopération hommes/machines autour des IAG, qui justifient d'avoir une approche sociologique très fine de ce qui se joue dans les entreprises du secteur.

La "promesse" des technologies informatiques a toujours été de "libérer le travail" des tâches à faible intérêt et faible valeur ajoutée en les reportant sur la machine, et de concentrer le travail humain sur la partie "noble" de l'activité. En effaçant la frontière entre tâches structurées (facilement susceptibles d'être automatisées) et tâches peu structurées (considérées jusqu'alors comme l'apanage de l'intelligence humaine), l'IAG brouille les cartes. Là encore, une analyse sociologique est requise pour observer comment les individus et les collectifs de travail réagissent face à cette "disruption" et le cas échéant s'efforcent de "reconstruire" la ligne de partage entre l'activité humaine et celle de la machine et les règles de "coopération".

Enfin, la diffusion plus ou moins pilotée de l'IAG dans les process métiers n'est pas sans risques : dépendance technologique, perte de contrôle sur le développement des produits face à l'opacité des algorithmes, présence de biais algorithmiques, sécurité des données sensibles et capacité à préserver la conformité à des principes éthiques en matière de protection des données personnelles, clients, etc. Autant de sujets sur lesquels l'IAG génère une activité de régulation à différents niveaux (directions, équipes) et selon des degrés de formalisation potentiellement très variables.

II. Une diffusion encore peu documentée

Les études empiriques ciblées sur les usages professionnels effectifs et les usagers des IAG



en France restent encore rares. Les quelques études publiées le sont par des parties prenantes intéressées au développement du marché, ce qui introduit forcément un biais, et sont orientées sur les impacts sur l'emploi beaucoup plus que sur le travail¹. Si les gains de productivité potentiels sont largement mis en avant (moins souvent l'importance des investissements à consentir), les effets concrets des IAG sur le travail sont encore peu documentés. En partie parce que les gains constatés en termes de temps et de fiabilité semblent encore très variables selon les cas d'usage, le niveau de complexité et de qualité des productions attendues en sortie et la dextérité des utilisateurs (paramètre là encore souvent sous-estimé par les concepteurs).

À l'échelle macro (France, tous secteurs), l'usage des IA génératives dans les entreprises "moyennes" restait encore rare, au dire des dirigeants interrogés par la BPI fin 2023 : 72% des dirigeants de TPE/PME déclarent ne pas les utiliser, n'en voyant pas l'usage². Ils apparaissent par contre assez conscients du fait qu'un usage masqué ("shadow IA") semblait se développer chez leurs salariés. Des sondages réalisés en population générale vont dans le même sens : seulement 18% des personnes interrogées en mai 2024 déclaraient utiliser des IAG dans un cadre professionnel, et parmi elles, 52% disaient le faire sans informer leur supérieur hiérarchique³.

La lecture de ces chiffres explique pourquoi l'importance d'un cadre de régulation des usages des IAG, par le dialogue social et technologique, ou par une norme plus impérative, est souvent mis en avant, pour des raisons juridiques, d'éthique ou de sécurité. Pour l'heure, ce cadre semble encore moins développé que les usages effectifs, en tout cas dans les entreprises analogues - à celles de la branche des Bureaux d'Études Techniques, des Cabinets d'Ingénieurs-Conseils et des Sociétés de Conseils - par la taille. Les usages individuels de ces nouvelles technologies, bien qu'encore minoritaires, soulèvent pourtant des questions et des risques très concrets, pour l'entreprise de manière générale mais aussi à l'échelle des collectifs de travail. Il est donc primordial d'aller étudier de plus près l'utilisation et les effets concrets de ces IAG sur le travail en privilégiant une approche empirique.

¹ Roland Berger, 2024, L'impact de l'IA Générative sur l'emploi en Franc. <https://www.rolandberger.com/fr/Insights/Publications/L-impact-de-l-IA-générative-sur-l-emploi-en-France.htm>

² <https://lelab.bpifrance.fr/Etudes/ia-generatives-opportunités-et-usages-dans-les-tpe-et-pme>

³ Sondage IFOP pour Talan, avril 2024 : <https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2024/07/120717-Rapport-reduit.pdf>



III. Les axes de questionnement de l'étude

L'utilisation de l'IAG dans l'activité de travail des professionnels de la branche soulève potentiellement de nombreux enjeux relatifs aux transformations du travail sur différents aspects :

1. Organisation du travail, conditions de travail et aménagement du temps de travail

- Quelles réorganisations des équipes de travail et des rôles professionnels et quelles redéfinitions des postes de travail sont les plus impactés (exemple : déplacement de l'activité vers la supervision, la gestion et l'interprétation des résultats générés par les IAG) ?
- Quelles recompositions des rythmes et des temps de travail face aux gains de productivité obtenus avec les IAG : intensification du contrôle de l'activité et de l'allocation du temps de travail, augmentation du volume d'activité, réallocation des temps professionnels, rééquilibrage des temps de vie personnelle et professionnelle, réduction du temps de travail ?
- Quels impacts sur les conditions de travail (aspects matériels, organisationnels et psychosociaux) entre simplification/facilitation du travail relatif à des tâches répétitives et/ou chronophages et risques de pertes de compétences, d'affaiblissement des relations humaines de travail ou de perte d'autonomie et de responsabilité dans le travail ?

2. Gouvernance, organisation managériale et relation au travail

- Quels nouveaux modèles de gouvernance adaptés à l'intégration des IAG dans un contexte où les entreprises expérimentatrices des IAG sont en cours de réflexion sur la supervision, le cadrage et la réglementation de leur utilisation ? La question est d'autant plus centrale que les usages initiaux, tels qu'observés sur le terrain, sont souvent individuels, horizontaux et sans règles/limites d'utilisation.
- Quelles conséquences des capacités d'usage différenciées des IAG sur l'organisation managériale ?
- Quels changements dans les rôles et responsabilités managériaux face à la prise en charge par les IAG des tâches opérationnelles ou de supervision directe, susceptible de déplacer l'activité des managers (définition des objectifs, gestion des équipes, interprétation des résultats générés par les IAG...) ?
- Quels changements de la perception du travail des salariés face à l'évolution de leurs rôles professionnels et de leurs manières de faire en complémentarité et/ou en opposition avec les IAG ?



3. Encadrement des IAG et perception/gestion des risques

- Quels sont les différents types de positionnements stratégiques en cours d'élaboration déterminant les modes de régulation de l'utilisation des IAG par les salariés de l'entreprise (« laissez faire », liberté d'expérimentations, approches collaboratives et contributives entre salariés, formations, définition de règles d'utilisation, chartes éthiques, interdiction de certains types d'usages, accompagnement juridique, etc.) ?
- Quelles appréhensions et modes de gestion des risques liés à l'utilisation des IAG dans les activités de travail : éthique des données personnelles client, sécurité et souveraineté numérique, qualité des données d'entraînement, propriété intellectuelle, contrôle de la qualité/pertinence des contenus générés...?

IV. Méthodologie

L'étude a été conduite entre mars et novembre 2024, en combinant :

- Une première phase exploratoire reposant sur une analyse de la littérature produite sur le sujet de l'IAG et de ses effets sur le travail, en France et à l'international, et quelques entretiens avec des experts du sujet au sein d'organisations syndicales et professionnelles.
- Une enquête par questionnaires auprès d'un échantillon de 623 salariés d'une part, et de 477 dirigeants d'entreprises d'autre part, dont une partie comportait des questions en miroir pour ces deux populations (cf. l'encadré spécifique sur ce volet à la page suivante).
- Des investigations de terrain auprès d'un panel de 9 entreprises couvrant tous les secteurs de la branche et allant de la micro-entreprise à une de plus de 1 500 salariés.

Les enquêtes par questionnaires



MATRICE

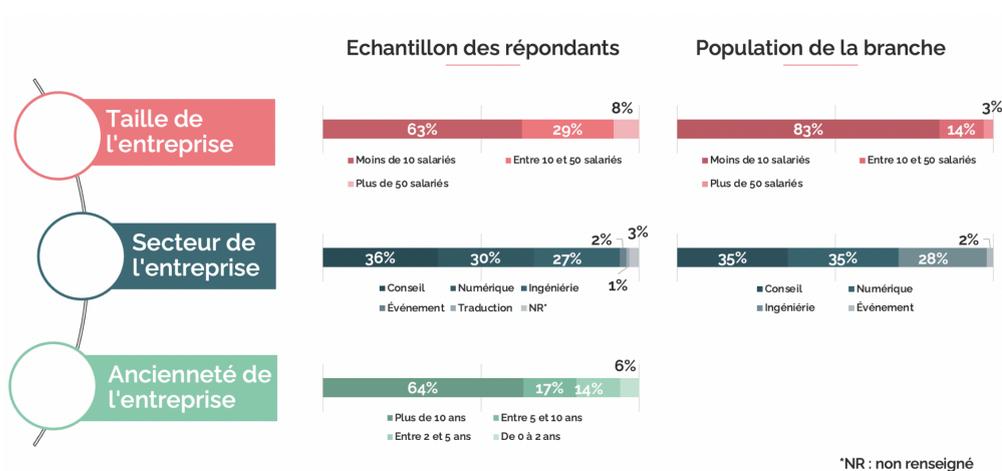


PLEIN SENS

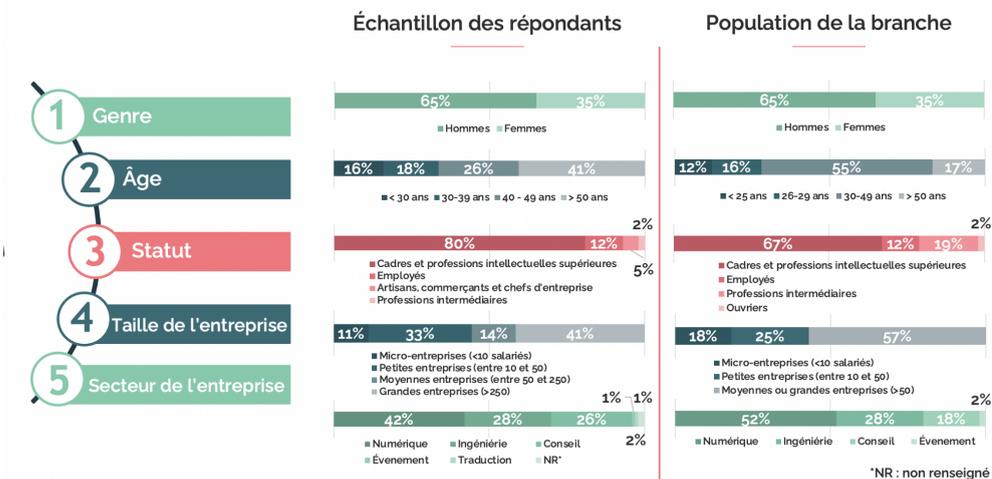
Un questionnaire a été adressé début juin 2024 aux directions d'entreprise, en utilisant les fichiers d'adresses de l'ADESAT et de l'Opco Atlas (entreprises ayant accepté de participer aux démarches d'études de la branche). Les dirigeants d'entreprises étaient également invités à relayer auprès de leurs collaborateurs un second questionnaire dédié aux salariés, dont la diffusion a également été relayée par les organisations syndicales. Le questionnaire "salariés" a été clôturé le 1er septembre 2024.

Finalement, le questionnaire "dirigeants" a permis de récolter 477 réponses exploitables et le questionnaire "salariés" 623 réponses. La structure des échantillons se présentait ainsi :

Dirigeants :



Salariés :



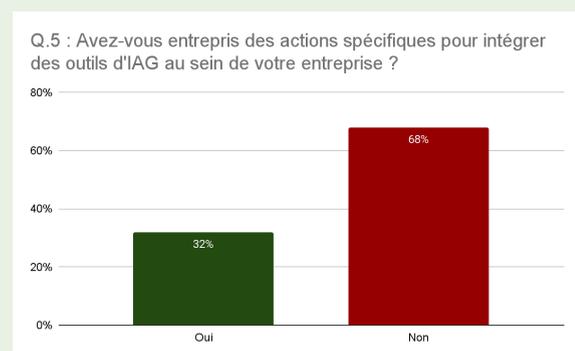
Indication de lecture : Par le jeu des arrondis, les totaux peuvent ne pas être strictement égaux à 100%.

Ambitions et stratégies des entreprises

I. Une intégration encore très partielle dans la stratégie des entreprises

Peu d'actions spécifiques visant l'intégration de l'IAG au sein des entreprises du secteur.

Alors qu'environ un dirigeant sur deux ayant répondu à l'enquête indique qu'au moins une partie de ses salariés utilise des outils d'IAG dans leur travail, ils sont **plus de deux sur trois à préciser ne pas avoir entrepris d'actions spécifiques** visant à l'intégration d'outils IAG au travail.



En revanche, plus la taille de l'entreprise est importante, et plus des premières mesures ont été prises : ainsi le taux de répondants déclarant avoir entrepris des actions d'intégration de l'IAG, monte à 42% chez les dirigeants d'entreprises de 50 salariés ou plus.

De plus, parmi les différents secteurs d'activité de la branche, les entreprises du Numérique ont davantage intégré l'IAG que les autres (55% sont considérés comme "pionnières, contre 42% pour l'ensemble du secteur, cf. infra)

Des signaux faibles qui témoignent de stratégies d'intégration bourgeonnantes

Près d'1/3 des dirigeants affirment prescrire l'usage des outils d'IAG auprès de leurs salariés, sans pour autant accompagner cette prescription de réel accompagnement à ce stade. Lorsque des actions sont

entreprises, il s'agit davantage de réaliser de la veille sur le sujet, ou d'acculturer les équipes, plutôt que de les former à l'IAG ou encore d'identifier et développer des cas d'usage.

Pour autant, s'ils ne forment pas encore leur salariés, les dirigeants semblent adopter une stratégie de recrutement à court terme, visant à importer les compétences nécessaires au sein de leurs équipes. Près de 30% d'entre eux affirment intégrer dès maintenant ou dans un avenir proche ces compétences dans leurs critères de recrutement.

Enfin, sur l'encadrement des pratiques, 45% des dirigeants répondants déclarent avoir délégué la gestion des pratiques des IAG à des managers, et 15% à une équipe dédiée. En parallèle, si les initiatives sont balbutiantes, les dirigeants envisagent davantage la rédaction d'une charte éthique et la nomination de modérateur d'usage que la restriction partielle ou totale des usages.

Un sujet encore très absent du dialogue social

Outre le fait que l'intégration de solutions d'IAG soit encore peu structurée et encadrée en général, la grande majorité des dirigeants ayant répondu au questionnaire indique également que **le sujet ne fait pas partie des thématiques abordées** dans le cadre de leur dialogue social, et ce quelque soit la taille de l'entreprise.



Ces données quantitatives sur le manque de structure et de stratégie de gouvernance sur les IAG confirment les premières analyses réalisées dans la revue de littérature, ainsi que durant les entretiens exploratoires. En plongeant dans les entretiens, il apparaît que des éléments explicatifs dans le discours des enquêtés permettent de saisir les raisons d'une stratégie organisationnelle encore balbutiante.

1. Intégrer l'IAG dans son organisation : une injonction contradictoire pour les dirigeants

“Il faut qu'on ait un discours dessus, et on prend le temps d'en discuter, tout le monde ne parle pas d'IAG et il faut qu'on soit capable d'en parler” (Associé, petite entreprise de conseil / Attentiste).

“On pourrait s'interroger sur la vitesse, on va vite parce que tout le monde va vite, une fois que des boîtes auront les créneaux, ce sera trop tard. Il faut poser les bases maintenant, quitte à se tromper” (Développeur projets IAG, grande entreprise éditeur de logiciels / Pionnier). “

“Sur les implications business de l'IAG ? Je ne vois pas trop de choses, mais je ne suis pas forcément le mieux placé. J'en ai parlé avec mon associé et mon employé. Personne ne voit ce qu'on pourrait faire. Après il y a toujours l'envie de faire parce que les gens font, c'est la mode. Il y a cinq ans fallait être sur la Blockchain. J'ai vu ça avec la bulle internet, les gens ne savaient pas quoi faire et ils créaient une start-up avec les mots clefs qu'on voyait dans les salons. Plein de boîtes existent et ajoutent “.AI” et disent qu'ils ajoutent de l'IA. Désormais, tout le monde ajoute de l'IA . C'est un symbole de modernité”

En raison du battage médiatique et de la pression concurrentielle ressentie comme forte, les dirigeants d'entreprise se sentent contraints de se positionner sur le sujet. Le “syndrome FOMO” — “la peur de ne pas en être” et d'être dépassés par la concurrence ou de manquer l'opportunité de gagner en compétitivité — apparaît très présente et ce même lorsqu'ils ne disposent pas de compétences nécessaires pour s'en saisir.

En outre, il a été mis en exergue que le manque d'expertise peut être un frein important à l'appropriation et à la projection dans ce nouveau sujet car les personnes disposant d'un faible niveau d'expertise en la matière sont aussi ceux qui se projettent sur des conséquences plutôt négatives. En effet, la méthode d'association verbale a pu révéler deux postures opposées sur le sujet.

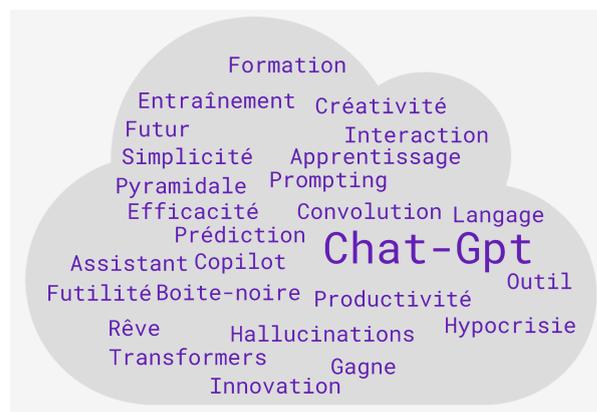
La tâche d'association verbale consiste à demander au participant d'exprimer plusieurs verbes, adjectifs ou expressions à partir d'un inducteur. Pour cette étude, l'exercice a été réalisé à partir de l'expression : “IA Générative”. Cette méthode permet d'accéder facilement à une partie des représentations des participants et offre une bonne porte d'entrée sur le sujet des IAG. Les résultats ont été séparés en deux catégories en fonction des profils. Les profils à fortes connaissances techniques sont des développeurs informatiques qui travaillent sur des sujets d'IA depuis un certain nombre d'années. Les

profils à faibles connaissances IA sont tous les autres profils non techniques, utilisateurs ou qui travaillent sur des projets d'IAG (chef de projet, responsable client, manager, etc.).

Profil faibles connaissances techniques IA



Profil fortes connaissances techniques IA



Globalement, très peu de mots ont été proposés plusieurs fois (Chat GPT, Puissant, Hallucinations, LLM). Cette disparité des associations est marqueur d'un sujet récent avec peu de connaissances partagées (lieux communs). Chat GPT est toujours le symbole de l'IA générative et confirme l'impact mondial de l'outil. L'Hallucination est une constante typique des IAG. Des différences notables sont tout de même à noter :

Faible niveau de connaissances en IA	Niveau élevé de connaissances en IA
➤ Champ lexical des usages : Autonomie, Réduction-ticket, pratique, Nouveau-Google, Jouet	➤ Champ lexical de la technique LLM : Pyramidale, Convolution, Prompting, Transformers, Entraînement
➤ Conséquences des IAG plutôt négatives : Dangereux, Déshumaniser, Pas-magique, Négative, Perte d'emploi, Flou, Problèmes-confidentialité	➤ Conséquences des IAG plutôt positives : Efficacité, Créativité, Simplicité, Productivité, Gagne, Innovation,
➤ Des représentations plutôt centrées sur les usages avec des répercussions plutôt négatives sur le futur.	➤ Des représentations plutôt centrées sur la technique et avec des répercussions plutôt positives sur la performance.

Les dirigeants d'entreprises de la branche sont donc confrontés à une injonction contradictoire qui met en tension leur stratégie d'entreprise : ils sont confrontés à l'impératif concurrentiel et à l'intégration de l'IAG alors même qu'ils se projettent négativement sur le développement de ces outils en raison d'un manque de connaissance

sur le sujet. La logique qui sous-tend l'intégration des outils d'IAG renvoie donc davantage à une logique économique et concurrentielle, qu'à une rationalité productive fondée sur la pertinence des usages et la performance.

La stratégie adoptée vise donc à se positionner sur le sujet, au moins en termes de communication interne et externe, pour rester en prise avec le marché. Néanmoins, à défaut de savoir comment utiliser ces nouveaux outils d'IAG au sein des organisations, les dirigeants peinent encore à construire un cadre de gouvernance et une stratégie sur le sujet.

En plus de cette injonction contradictoire, il apparaît que les organisations ne sont pas égales face aux moyens à engager pour déployer une stratégie permettant d'intégrer ces nouveaux outils, renforçant davantage la tension exercée sur les dirigeants des petites et moyennes entreprises.

2. IAG : un coût d'entrée et un ratio de risque élevés

"J'ai énormément de freins à investir dans ce genre de choses, j'ai d'autres problèmes, ça coûte beaucoup sans apporter de gain immédiat, ce n'est pas évident" (CTO, grande entreprise de conseil / Entreprise pionnière).

"Ce n'est pas simple d'investir autant sans assurance de réussite, mais c'est plus risqué de pas y aller que d'y aller pour rien"(CTO, grande entreprise de conseil IT / Entreprise pionnière).

En regard de la promesse de gains supposés par l'intégration des outils d'IAG dans le processus productif, de nombreux dirigeants constatent que les bénéfices attendus ne sont pas immédiats. En effet, que ce soit dans l'étude quantitative ou qualitative, il est constaté que les cas d'usage de ces outils ne sont pas évidents et que la mesure de la performance reste encore floue.

En somme, si les outils d'IAG ont inondé le marché du travail, ils n'ont pas encore trouvé leurs usages dans le secteur. Et c'est désormais à cet endroit que la compétition prend vraiment forme, soit dans la recherche et le développement de cas d'usage, soit dans le développement d'outils d'IAG spécialisés des secteurs en question. Le retour sur investissement n'étant pas sécurisé, rares sont les entreprises qui peuvent investir en recherche et développement en assumant le risque. Cette mécanique produit dès lors un grand déséquilibre entre les acteurs du secteur, entre ceux qui peuvent investir quelques milliers d'euros par an dans des licences payantes, et ceux qui peuvent investir du temps et des moyens conséquents dans des stratégies de recherche et développement propres. Au sein de notre échantillon, il faut atteindre une taille très conséquente (plus de 5 000 salariés) pour voir un groupe mettre en place une gouvernance projet pour tester des outils, structurer un plan de formation, détecter les cas d'usage pertinents, avant d'envisager de développer des outils d'IAG internes et spécialisés.



En fin de compte, **les petites et moyennes entreprises du secteur sont très largement défavorisées face aux plus grandes entreprises**. En outre, si les outils d'IAG finissent par disrupter un jour le marché, l'accroissement des inégalités entre ces structures va davantage s'accroître.

Au-delà de ce clivage économique, différents profils-types ont pu être mis en évidence, au regard des postures face à l'intégration des outils d'IAG. Il est intéressant de constater que certaines entreprises qui possèdent des capacités d'investissement importantes, n'investissent pas forcément dans ce sujet, quand des entreprises au profil économique plus instable s'en emparent bien plus facilement.

Il semble donc exister d'autres déterminants que les capacités d'investissement, qui participent à structurer l'intégration de ces outils d'IAG par les entreprises. À ce stade, trois profils types adoptant des postures et des enjeux sont à dégager :

La posture commune des entreprises "réfractaires"

Ces entreprises n'investissent pas les outils d'IAG par désintérêt, par peur ou tout simplement par incapacité financière à s'approprier les outils.

La posture commune des entreprises "attentistes"

→ Ces entreprises sont plutôt passives et ambivalentes. Elles ne s'opposent pas à l'intégration des outils d'IAG. Elles explorent la technologie de manière mesurée en termes de ressources, mais ne structurent pas pour autant la gouvernance du sujet. L'objectif pour ces entreprises est de s'investir suffisamment pour ne pas être trop dépassées par la concurrence dans l'éventualité où les IAG marquent une phase de rupture.

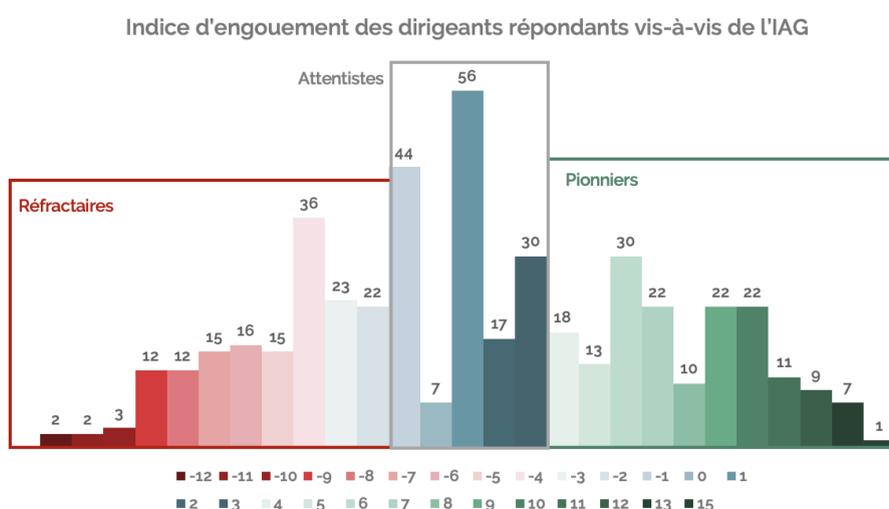
La posture commune des entreprises "pionnières"

Ces entreprises investissent le sujet autant en termes de gouvernance, que de détection de cas d'usage, d'exploration prolongée pour l'ensemble des salariés, de développement d'outils spécialisés ou encore de plan de formation pour les métiers.

Les enquêtes par questionnaires ont permis de construire un indice composite "d'engouement" des dirigeants d'entreprise en pondérant les réponses fournies à 7 des questions posées⁴. Si les analyses statistiques n'ont généralement pas permis de révéler des différences fortement significatives d'usages et d'appropriations des IAG en fonction des

⁴ L'indice a été construit en attribuant un score de -3 à +3 aux réponses proposées sur un certain nombre de questions portant à la fois sur l'usage de l'IAG, la mise en place d'actions d'accompagnement, les modalités de son déploiement, etc.

domaines d'activités de la branche, on trouve néanmoins une proportion plus importante de "pionniers" au sein des dirigeants du numérique (52% des répondants) que parmi les dirigeants de l'ingénierie (15%) et du conseil (35%). Inversement pour ce qui concerne les "attentistes", moins nombreux parmi les dirigeants du numérique (33%), que parmi ceux de l'ingénierie et du conseil (46%). Cette triple catégorisation suivra la quasi-totalité du rapport, et ce, pour chaque thématique où la différenciation est pertinente. Le but est de proposer une analyse plus fine des profils d'entreprises IAG.



A. Entreprises réfractaires : Des acteurs qui ont peur et d'autres peu ou pas intéressés

1. Typologie des structures

Dans l'ensemble, les répondants dirigeants d'entreprises qui apparaissent comme réfractaires par rapport à l'utilisation des IAG sont davantage au sein de très petites entreprises, du secteur ingénierie.

2. Une absence de positionnement stratégique sur le sujet

Sur le terrain d'enquête, des profils de salariés et de dirigeants ont pu être rencontrés qui partageaient leur rapport à l'intégration des outils d'IAG dans leur organisation. A travers ces récits, une absence presque totale de positionnement stratégique a pu être constatée.

En parallèle, de nombreux témoignages des salariés concernés ont été recueillis exprimant leur étonnement de ne pas entendre parler du sujet dans leur organisation, alors qu'ils sont en prise directe avec les outils grand public tel que ChatGPT, et confrontés à l'effet de mode que cela suscite. Ils s'attendent néanmoins à une prise de position de leur organisation sur le sujet ou tout au moins des éléments de communication et de cadrage sur l'usage de ces outils d'IAG.

“On n'en parle pas du tout. C'est surprenant, ça n'a pas l'air d'être un sujet. Et je travaille beaucoup avec la DRH, et elle m'a remonté la surprise, car on manque d'outils, on voulait avoir Copilot. On appartient à une entreprise du CAC 40, et ils ont pas mal d'outils, et nous, on n'a rien du tout. En six mois, je n'ai jamais entendu parler” (Juriste, grande entreprise de conseil / entreprise réfractaire).

Cette absence de positionnement peut s'expliquer par un désintéressement, voire une posture d'opposition, des salariés dirigeants de l'entreprise, et ce, à plusieurs niveaux de l'organisation.

“Ce n'est pas un tabou, ce n'est pas notre ADN, c'est nouveau, on a pas mal de changements, ce n'était pas la priorité”(Responsable Support outil IA, grande entreprise de conseil / réfractaire).

“Mon manager en particulier, ça ne l'intéresse pas du tout, au contraire, il est réfractaire. Je pense que c'est un manque de connaissances, il a un profil Product Owner” (développeur informatique projets IA, grande entreprise de conseil / entreprise réfractaire)”

Si certaines initiatives isolées tendent à être identifiées ici et là, il est remarquable que sans cadrage de l'organisation sur le sujet, c'est principalement à l'aune d'initiatives individuelles que se développent les usages. Le manque de gouvernance globale sur le sujet peut créer les conditions propices au conflit de rationalités, et à une forme d'aliénation dans le travail des salariés⁵.

“Personne s'en vante, y'a comme un vide. On ne sait pas ce qu'on doit faire. Une RH est arrivée en janvier, elle m'a dit “pourquoi c'est pas sujet ? Faut se renseigner”. C'est ni dit qu'il faut l'utiliser, ni qu'il ne faut pas. J'en ai jamais parlé avec d'autres collègues, on en parlé jamais, c'est presque honteux, mes collègues sur le quizz elles me l'ont dit mais elles avaient honte, elles l'ont pas dit. C'est plus vu comme “j'ai pas envie de bosser” donc c'est pas visible” (juriste, grande entreprise de conseil / entreprise réfractaire).

Dans certaines organisations réfractaires, des témoignages de salariés semblent indiquer l'existence d'un tabou d'usage de ces outils .

Ce tabou est ici un symptôme de l'absence de politique claire, d'un cadre normatif explicite sur l'usage des outils d'IAG et plus largement d'accompagnement. Dans ce contexte, les salariés naviguent dans une zone grise entre innovation des pratiques et transgression. Ceux qui utilisent l'IAG pourraient être perçus comme moins compétents,

⁵ L'étude du LaborIA met en évidence que la rationalité gestionnaire peut entrer en conflit avec la rationalité du travail réel des salariés, conduisant des conflits et, par conséquent, à faire émerger des configurations de travail aliénantes défavorables à la réussite des projets d'IA. A l'inverse, si le compromis de rationalité est trouvé, notamment grâce au dialogue social et technologique, on voit apparaître des configurations encapacitantes pour les salariés, conduisant à l'intégration pérenne des outils d'IAG.

car ils auraient recours à des "assistants" technologiques, mettant en jeu leur crédibilité professionnelle. Cacher l'utilisation des IAG ici semble lié à des perceptions de légitimité, de compétence, et de moralité qui sont caractéristiques de la construction sociale du "bon professionnel".

B. Entreprises attentistes : explorer sans trop s'exposer

1. Typologie des structures

Dans l'ensemble, les répondants dirigeants d'entreprises qui apparaissent comme attentistes par rapport à l'utilisation des IAG sont davantage au sein de petites et moyennes entreprises, du secteur ingénierie.

2. L'objectif est moins être leader que d'être trop distancé

Lors de cette enquête de terrain, des discours faisant référence à une posture plus attentiste, au regard des outils d'IAG ont également été identifiés. Dans ce cadre, et comme identifié précédemment, les dirigeants des organisations adoptent une stratégie de rationalité à dominante productive reposant sur une forme de pression concurrentielle.

"Le sujet va arriver vite, si on ne s'en empare pas rapidement, on risque d'être dépassé" (Associé, moyenne entreprise de conseil / entreprise attentiste).

"À court terme, c'est de se mettre à la page. On n'a pas trop pris le temps et on cherche notre angle. Sachant que tous les cabinets de conseil parlent d'efficacité, et on a une patte particulière autour du social et de l'égalité des chances (Associé, moyenne entreprise de conseil / entreprise attentiste)

Pour ces entreprises - souvent des TPE/PME limitées par leurs marges de manœuvre, en termes d'investissement en recherche et développement, tout comme la mise à disposition d'outils existants aux salariés - l'enjeu majeur est de développer une culture du sujet à moindre coût, de sorte à ne pas se laisser distancer par leurs concurrents.

"Dix licences, pour une structure comme la nôtre, c'est déjà 6 000 euros l'année, sur 500 000 euros de résultats ce n'est pas rien. On ne peut pas non plus y aller à fond sur ce sujet" (Associé, moyenne entreprise de conseil / entreprise attentiste).

Pour autant, cette stratégie de rationalité productive ne suppose pas systématiquement la mise en place d'un cadre normatif ; d'une gouvernance du sujet visant à construire un cadre éthique et des recommandations d'usage pour les salariés. Néanmoins, à partir du moment où l'organisation investit et met à disposition des outils d'IAG à destination des salariés, un signal fort est envoyé sur lequel se cristallise l'acceptabilité sociale des pratiques relatives à leur utilisation. Dans ce cas, l'usage de ces outils et le développement de compétences associées, comme le *prompting*, deviennent même un nouveau moyen de valorisation de ses compétences professionnelles, participant alors à une expérience



sociale positive de ces pratiques. Contrairement aux entreprises réfractaires, il n'est plus question de tabou ici, les salariés peuvent s'emparer pleinement de ces outils et développer des stratégies d'apprentissage en pair-à-pair, et co-construire ainsi de nouvelles pratiques professionnelles participant à reconfigurer l'activité productive.

C. Entreprises pionnières : de fortes ambitions dans un environnement fortement concurrentiel

1. Typologie des structures

Dans l'ensemble, les répondants dirigeants d'entreprises qui apparaissent comme pionnières par rapport à l'utilisation des IAG sont davantage au sein de grandes entreprises, du secteur numérique.

2. Acteurs en concurrence forte et avec du budget à investir en innovation

L'enquête de terrain a enfin permis de dévoiler une troisième posture, des entreprises dites pionnières, car très en avance, enthousiastes et optimistes sur l'intégration des outils d'IAG à leur organisation.

*“L'entreprise veut surfer sur l'IAG, mais elle a raison, tous les concurrents y vont.”
(Responsable de projet IAG interne, grande entreprise éditrice logiciels / entreprise pionnière)*

“C'est comme pour le SaaS ! On a été précurseur et heureusement, c'est ce qui fait qu'on est là aujourd'hui, donc on est obligé d'y aller” (Développeur informatique, projets IAG, grande entreprise éditrice logiciels / entreprise pionnière).

L'engagement des entreprises pionnières s'inscrit, de même que pour les entreprises plus attentistes, dans une logique de rationalité productive, à la différence que ces entreprises disposent des moyens économiques pour investir massivement en recherche et développement sur les IAG.



“On est une entreprise, on adresse 40 marchés différents, on a accès à 10 gros marchés, on a 40 offres. On adresse aussi bien le boulanger du coin, que le directeur financier d’une très grande entreprise. Cette densité pousse, mais l’IA va apporter ce côté augmenté du client. Tous les patrons de la R&D, on se demande dans mon logiciel : qu’est-ce que je peux faire pour rendre service à mon client” (Middle manager IA, grande entreprise editrice logiciels / entreprise pionnière)

“Intégrer l’IA dans les solutions de logiciels et être le leader en termes de solutions intégrant l’IA.”(Manager projet IAG interne, entreprise de logiciels / entreprise pionnière).

“Ce que je vais faire pour anticiper la restructuration du monde du développement quand la rédaction de code sera automatisée. Open IA évoque que 90% des tâches blockchain sera fait par IA. Et je pense que nos tâches à nous, design, produit et le développement de 100% des tâches, seront impactées par l’IA. Je ne sais pas ce qui va arriver, mais je sais que je dois créer de nouvelles compétences pour être prêt” (CTO, grande entreprise de conseil IT / entreprise pionnière).

Les changements et gains potentiels apportés par les outils d’IAG motivent les entreprises pionnières à investir avec l’objectif de transformer en profondeur leurs activités, leurs organisations, voire même leur *business model*. Et ce, quitte à ce que les investissements ne débouchent sur rien.

“Le jour où on apprend que l’IA ne sert à rien, ce sera comme ça, mais si un jour ça fonctionne, on doit être là, sinon on pourrait mourir de ne pas y être allé” (CTO, grande entreprise de conseil IT / entreprise pionnière).

Dans ces discours, il est constaté que les potentialités de la technologie sont telles, que le capital risque est intégré malgré le très fort risque de perte. Comme exprimé lors des présentations générales des profils d’entreprises, ce type d’entreprises semble davantage appartenir à des marchés fortement tendus, comme des marchés internationaux, industriels, et où la concurrence est la plus féroce. Dans ce contexte, le risque de ne pas investir est bien supérieur aux risques d’échecs.

“C’est plus risqué de ne pas y aller que d’y aller” (CTO, grande entreprise de conseil IT / entreprise pionnière).

En fin de compte, les ambitions de ces entreprises sont clairement affichées en interne et en externe. Elles font l’objet d’une stratégie de communication élaborée, visant à les positionner sur le marché, ainsi qu’à accélérer et favoriser les pratiques de leurs collaborateurs. Les organisations pionnières visent à transformer en profondeur leurs services et les modes de travail, sans pour autant prendre la mesure de toutes les transformations, ni des conduites de changement à opérer.

De plus, les changements organisationnels sont encore peu visibles, à date, du au manque de recul sur l’intégration et les usages des outils d’IA. On constate néanmoins des signaux faibles, **mettant en évidence chez ces profils IAG plus matures, l’apparition d’un cadre de**



gouvernance structuré autour de comités dédiés. Leur but est de définir un cadre éthique et juridique normatif, favorisant la structuration et la pérennisation des usages dans le temps. Finalement, ces entreprises pionnières ont pour stratégie de développer leurs expertises sur le sujet, en dédiant des ressources humaines spécifiquement à ces projets. Ces entreprises construisent systématiquement des équipes IAG internes, voire accompagnent d'autres entreprises externes sur ces sujets.

“J’ai une équipe depuis 2023 : cinq personnes qui sont dédiées à la recherche de compétences de l’IA et des enjeux. Comme un laboratoire de recherche de l’IA appliqué à l’ingénierie, et ce sont eux qui m’ont créé des compétences pour accompagner ce client (Cac 40)” (CTO, grande entreprise de conseil IT / entreprise pionnière).

Si ces entreprises semblent développer une stratégie favorable à l’intégration des outils d’IAG, ce n’est pas sans risque sur l’activité productive des salariés. Le fait d’imposer aux salariés des outils qui transforment une partie de leur activité professionnelle peut engendrer une perte du sens de leur métier. Ces observations rejoignent celles conduites par le LaborIA qui met en évidence les différentes configurations aliénantes que suppose l’intégration imposée des systèmes d’IA dans les industries.

Dans les entreprises qui ont justement réussi à résoudre ce conflit de rationalité entre performance de l’organisation et développement des identités professionnelles, l’intégration des outils d’IAG s’est accompagnée par la construction d’une stratégie visant à intégrer les représentations et pratiques métiers, en plus de cadrer les usages et leurs limites éthiques et juridiques.

Les signaux faibles identifiés dans l’étude statistique, tout comme sur l’enquête de terrain sur la construction d’une gouvernance dédiée, semblent donc être de bon augure pour les entreprises pionnières de la branche.

D. Synthèse des positionnements par profil IAG

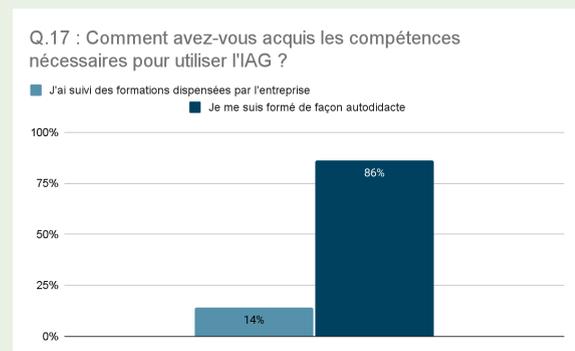
	Réfractaires	Attentistes	Pionniers
Transformation dues aux IAG	Pas de stratégie ni d’ambition à date.	Ne pas être dépassé par la concurrence tout en maîtrisant les investissements en temps et en technologie.	De grandes ambitions : profiter des opportunités potentielles des IAG pour transformer en profondeur l’entreprise, ses services et donc le travail.

Formation et accompagnement

I. Aperçu statistique

Une utilisation de l'IAG qui reste principalement à l'initiative des salariés

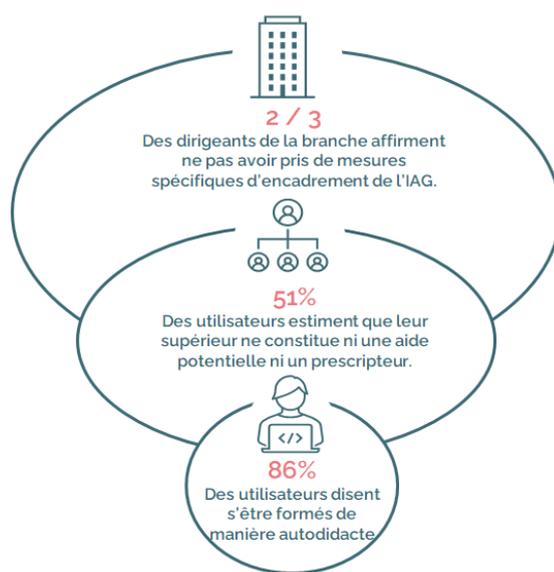
Les réponses des salariés viennent confirmer le constat fait par les dirigeants : l'utilisation des outils d'IAG provient majoritairement de l'initiative individuelle des salariés plutôt que d'une prescription de l'entreprise. En effet, **86% des répondants utilisateurs d'IAG disent s'être formés de façon autodidacte sur le sujet.**



Une absence de cadre confirmée par les dirigeants et les salariés

Par ailleurs, les salariés confirment que le développement du recours à l'IAG se produit dans un environnement professionnel relativement peu prescriptif et encadrant sur le sujet. En effet, 57% des répondants utilisant l'IAG considèrent que leur entreprise n'a pas construit de cadre sur le sujet. Ce constat est confirmé par les dirigeants puisque 2 dirigeants sur 3 reconnaissent ne pas avoir entrepris d'action spécifique pour intégrer les outils d'IAG au sein de leur entreprise.

Dans le même temps, les salariés expriment des attentes qui montrent l'insuffisance d'une gouvernance d'entreprise qui ne se saisirait pas de ce sujet : 41% des répondants salariés disent souhaiter davantage de formations. Ils sont également 29% à souhaiter davantage d'encadrement des usages.



II. Analyses qualitatives

L'objectif de cette partie est de recenser les pratiques, contenus et éventuellement les méthodes pour accompagner les salariés à utiliser et développer des nouvelles compétences sur ces nouveaux outils.

A. Analyse globale : un manque de formation pour tout le monde

L'étude montre que si quelques entreprises ont produit des supports de sensibilisation ou d'acculturation au sujet des IA en général, aucune d'entre elles n'a encore produit de programme de formation visant à accompagner les salariés dans la prise en main des outils d'IAG.

“Chez nous, c'est plus un support de sensibilisation qu'on a développé pour nos clients et qu'on utilise en interne, ce n'est pas de la formation” (Associé, moyenne entreprise de conseil / entreprise attentiste).

Même si les dirigeants d'entreprise s'emparent progressivement du sujet, le cadre de gouvernance et les stratégies d'entreprises semblent encore balbutiants sur le sujet, notamment car les usages de ces outils sont encore en exploration. Il n'est donc pas étonnant de réaliser que la formation continue n'est pas encore adressée par les organisations sur ce sujet, faute de savoir sur quels types de connaissances ou compétences former les salariés.

En parallèle, le terrain a permis de mettre en évidence que les salariés les plus avancés dans leurs pratiques, faute de solution, ont plutôt tendance à se tourner vers de l'auto-formation en ligne, en particulier sur le *prompt-engineering*. En l'occurrence, c'est, à date, la principale compétence identifiée comme nouvelle et essentielle pour utiliser des outils d'IAG. C'est donc probablement à cet endroit que les organisations pourraient développer des modules de formation ou orienter leurs plans de formation à l'avenir.

En fin de compte, il est tout de même possible de distinguer, selon les différents profils d'appétences (réfractaires, attentistes ou pionniers) des postures légèrement différentes vis-à-vis de la formation :



B. Synthèse formation et accompagnement par profil IAG d'entreprises

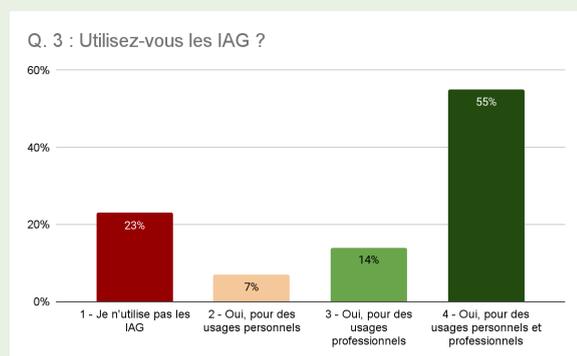
Posture de formation		Verbatim
Quasi aucune réelle formation pratique car pas suffisamment de cas d'usages		
Réfractaires	<p>Une posture passive :</p> <ul style="list-style-type: none"> → pas de formation → pas de projets de formation 	<p><i>"Pour nous, ce n'est pas clair, on n'a jamais eu de formation, on n'a pas d'outils. Dans mes anciennes entreprises, ça s'est développé. Ils développent beaucoup de choses autour de ça, mais pas nous"</i></p>
Attentistes	<p>De la passivité à un début de proactivité :</p> <ul style="list-style-type: none"> → des débuts de stratégie, d'exploration et des supports de sensibilisation 	<p><i>"Chez nous, c'est plus un support de sensibilisation qu'on a développé pour nos clients et qu'on utilise en interne, ce n'est pas de la formation"</i></p>
Pionniers	<p>Une posture proactive :</p> <ul style="list-style-type: none"> → dans l'exploration des outils et moins dans la formation pratique → Des débuts de réflexion sur des formations d'usages (prompting) 	<p><i>"(Rire) à notre niveau, il n'y en a aucun, il y a des e-learning, mais plus pour sensibiliser sur les types d'IA. C'est généraliste, pour s'acculturer à ce qu'est l'IA. C'était beaucoup l'année dernière, et pour mon métier, je ne suis pas forcément formé sur le moteur de l'IA. Mais par contre sur la partie interface et flux et création à l'architecture, j'ai un rôle à jouer et j'ai des formations. C'est large la formation, mais je pense qu'il y a une part de "allez explorer et tester, confrontez-vous au sujet, faites de la recherche et créez" il y a un côté presque pionnier avec sa pioche et on creuse".</i></p> <p><i>"Ça nécessite de la formation et c'est des formations qui sont très différentes de ce qu'on fait en général. On a développé une formation avec un spécialiste, c'est des formation centrées sur comment tu adresses sur comment la personne réfléchit. On ne donne pas de nouvelles compétences ou connaissances, on essaye d'enlever les fausses idées. On tracks les fausses idées.</i></p> <p><i>Copilot : il faut changer la manière de travailler : l'erreur c'est de penser que c'est un outil d'auto-complétion⁶, ça fonctionne apparemment comme mais c'est très différent tout le monde fait des erreurs en l'utilisant comme un outil de complétion qui existe depuis 10 ans"</i></p>

⁶ Outil qui prédit ce que l'utilisateur écrit ou compose plus largement et propose une réponse à valider ou non. Ces outils s'intègrent dans les outils de rédaction de documents, mails ou encore de messages téléphoniques. Ces outils sont de plus en plus utilisés dans le monde du développement informatique depuis une dizaine d'années.

Usages et apports des IAG en entreprise

I. Une pratique installée, un spectre d'usages encore étroit

Les résultats du questionnaire salariés indiquent qu'une part significative de ces derniers ont rapidement pris l'habitude d'utiliser des outils d'IAG dans leur activité quotidienne :



A noter que **l'utilisation des outils d'IAG apparaît nettement plus importante dans la branche que dans d'autres secteurs**. Si l'on se fie aux résultats des enquêtes menées sur le sujet dans la même période : un sondage Odoxa réalisé en janvier 2024 pour l'Observatoire de l'IA au travail auprès d'un échantillon de 1 100 salariés montrait que si 73% des salariés connaissaient les agents conversationnels utilisant l'IA type Chat GPT, ils n'étaient que 28% à s'en être déjà servis⁷. **Les caractéristiques de la population des salariés de la branche, en particulier le niveau de qualification et l'âge, expliquent largement cette situation**, l'usage professionnel des IAG demeurant de manière général nettement plus fréquent chez les cadres et diplômés du supérieur (46% d'utilisateurs chez les cadres contre 20% chez les ouvriers) ainsi que chez les jeunes niveau de qualification (46% chez les 18-24 ans et 42% chez les 25-34 ans contre 22% chez les 35-49 ans et 21% chez les 50-64 ans). Ce moindre usage par les salariés les plus âgés se retrouve également dans la branche.

Ces résultats sont également cohérents avec le constat fait par les dirigeants interrogés, puisqu'un **dirigeant sur 2** indiquait qu'une partie ou une majorité de ses équipes utilisaient l'IAG dans leur quotidien de travail.

Il est intéressant de constater par ailleurs que **60% des salariés utilisateurs estiment que leurs usages évoluent à la hausse**, alors que des interrogations voire des doutes sur la "fidélisation" des utilisateurs, au-delà du premier mouvement de curiosité, ont été fréquemment exprimés ces derniers mois par les experts.

Concernant les cas d'usage, c'est principalement pour des **tâches rédactionnelles** (rédaction d'un mail par ex.) et **de synthèse** (compte-rendu d'une réunion par ex.) que les répondants déclarent utiliser les outils d'IAG. 57% des utilisateurs disent avoir ou utiliser pour cela des **IAG de texte** (ChatGPT, Copilot, etc.), 21% des IAG d'images et 19% des IAG dédiées au code informatique.



L'utilisateur type

- Salarié de **moins de 30 ans**
- Salarié du secteur du **numérique**
- Salarié ayant une **ancienneté inférieure à 2 ans**.

⁷<https://www.odoxa.fr/sondage/ia-au-travail-des-salaries-aussi-inquiets-que-demande-de-formation/>

II. Les apports des terrains sur les cas d'usage identifiés

L'enquête de terrain a permis de plonger dans les mécanismes qui sous-tendent les observations réalisées dans l'enquête statistique, à savoir pour quelles raisons et comment les salariés développent leurs usages des outils d'IAG. Cette approche a permis de mettre en évidence certaines implications sur les compétences, les processus de travail et la qualité du travail produit.

Un constat remonte systématiquement du terrain : les résultats proposés par les IAG semblent rarement être à la hauteur des attentes des salariés.

“On a essayé de voir sur de la rédaction d'articles, là, c'est formellement correct, mais ça n'a jamais d'intérêt, c'est toujours consensuel. C'est conventionnel et ça se voit que c'est auto-généré, on passe plus de temps à recréer que si on partait de 0. Mais on peut utiliser pour voir le mainstream, ce qui sort, c'est consensuel et on peut utiliser pour être perçu différent” (CTO, petite entreprise de conseil IA, entreprise pionnière)

Ce résultat semble logique en regard de cette technologie qui repose sur des modèles probabilistes et statistiques⁸. Néanmoins, ces témoignages permettent de mettre en évidence l'écart de perception qui existe entre une technologie qui aurait pour vocation d'imiter des comportements humains⁹ mais qui serait finalement assez loin des effets escomptés dans la pratique. Pour autant, les usages semblent s'accroître et se pérenniser dans le temps.

A. Les usages clefs de l'IAG

Avant de présenter les usages qui reviennent le plus lors des entretiens, il semble important de noter deux éléments centraux traités à l'occasion des usages en IAG. Le premier point porte sur le rôle récurrent des outils IAG, c'est-à-dire un co-pilote de l'activité automatisé. Le second sur le prompting, qui est la tâche centrale nécessaire à la bonne utilisation de ces outils.

⁸ Les outils d'IAG calculent la probabilité du prochain *token* (un mot, un pixel, un symbole...) compte tenu d'une donnée d'entrée - le *prompt* (composé de mot(s), image(s), symbole(s)...).

⁹ Il est important de rappeler ici que les technologies d'IAG ne sont pas des **technologies “intelligentes”** et comparables à celles des Humains. Par ailleurs, Yann Lecun déclare régulièrement que les technologies des LLM sont aujourd'hui abandonnées par les laboratoires de recherche fondamentale d'IA les plus pointus du monde. Ces technologies sont limitées, et ne permettront jamais de se rapprocher de l'intelligence humaine (Lecun#, 2024). Cela ne veut pas dire qu'il n'y a plus du tout de recherche en LLM, mais les laboratoires de recherche fondamentale ont arrêté de travailler sur le sujet. Les travaux sont réalisés maintenant par les équipes de recherche et développement, dont l'objectif est de trouver des cas d'usages concrets en entreprises afin de rentabiliser ces technologies.

1. Un copilote individuel générateur de point de départ

“Je m’en sers tous les jours, quand on est sur une feuille blanche ou quand on est trop verbeux, on a cette pratique de résumé, c’est un peu l’appel à ami” (Chef de projet interne IAG, grande entreprise éditrice de logiciel / entreprise pionnière)

“Un traitement de texte qui est fastidieux, entre guillemet, c’est du Google amélioré.” (Consultant informatique, travailleur indépendant SASU / entreprise pionnière)

Un des intérêts majeurs des outils IAG identifiés, selon les salariés interrogés, est “d’éviter le syndrome de la page blanche”. À ce stade donc, ces outils ne sont pas utilisés pour automatiser un travail cognitif auparavant réalisé par l’humain, mais pour initier ce travail, avant de potentielles modifications ultérieures, et ce, pour une grande diversité de tâches identifiées. Certains consultants interrogés ont ainsi pris l’habitude de démarrer un travail rédactionnel en prenant appui sur une première mouture issue du LLM intégré à leur outil de travail bureautique. Ainsi, ces outils prennent principalement le rôle d’un assistant, d’un copilote, générateur de point de départ, qui permet selon les utilisateurs de gagner du temps, mais pas forcément dans des proportions considérables compte tenu du temps nécessaire à l’amélioration et à la fiabilisation du livrable. Pour autant, certains salariés mettent en évidence que la qualité des résultats produits par cette machine dépend largement de la qualité du *prompt*, de la demande initiée par l’utilisateur de l’outil.

2. Activité de prompting centrale dans l’usage

“Le prompting : C’est important, c’est une interface qu’on a avec l’IAG même si on commence à avoir d’autres outils, on a Chat GPT. Je suis responsable de l’IAG dans le groupe, on a décidé de déployer Chat GPT et c’est très utilisé aujourd’hui par tous nos collaborateurs, mais c’est difficile à bien utiliser. C’est plus une compétence artistique, linguistique que de sciences. On a du mal avec nos équipes à leur transmettre ça, et de passer cette étape où tu apprends une nouvelle langue, donc c’est normal.” (CTO, entreprise de conseil IT / entreprise pionnière)

La pratique du *prompting* est centrale pour les salariés interrogés, car c’est aujourd’hui l’unique moyen d’interaction avec les agents conversationnels. Pour rappel, le *prompting* est l’activité qui vise à communiquer en langage naturel avec la machine. C’est ainsi la nouvelle et unique pratique que l’on voit apparaître dans le travail réel des salariés qui utilisent ces outils d’IAG. Pour autant, si c’est bien une nouvelle pratique permettant d’interagir avec la machine, c’est, à l’inverse, une pratique consubstantielle à l’interaction humaine. C’est d’ailleurs en cela que réside la puissance de ces nouvelles technologies, dans la simplification extrême de l’expérience utilisateur qui n’aurait plus besoin de s’adapter à la machine.

Néanmoins, et ce qui est surprenant, c’est que tous les salariés interrogés s’accordent à dire que communiquer avec la machine n’est pas si évident. En explorant davantage ce sujet avec les enquêtés, l’activité de prompting ne se résume pas uniquement à échanger en

langage naturel, mais induit, en plus de concevoir une requête efficace, spécifique et orientée vers un résultat attendu, d'interpréter les réponses de l'IAG, avant de les intégrer de façon ajustée dans un processus de travail destiné à répondre à un objectif plus large. Ce que sous-tend donc le bon usage de ces outils, c'est de trouver la bonne articulation entre ce nouveau moyen de production et les moyens de production existants.

“Ça nous fait agir comme si Chat GPT c'est que c'est un humain”(CTO, entreprise de conseil tech / entreprise pionnière)

“c'est même dans l'interaction avec que tu vas affiner. Pour de l'exploratoire, je mets peu de prompt et après, j'affine” (Expert développement informatique, grande entreprise de conseil IT / entreprise pionnière)

Par exemple, et comme le démontre la première ligne du tableau ci-dessous recensant les différents usages identifiés dans la branche, l'IAG peut être utilisé comme un nouveau moyen pour réaliser de la recherche documentaire, se substituant à un moteur de recherche plus classique, mais ne remplaçant pas “le temps de réflexion de l'équipe” qui reste “super important”.

Autre exemple, dans la deuxième ligne de ce tableau, l'outil d'IAG peut-être un nouveau moyen de générer le premier jet de scénarios pour un atelier prospectif¹⁰

Finalement, on identifie une grande diversité de tâches - recherche, synthèse, création, correction, traduction... - pour lesquelles l'IAG devient un nouveau moyen d'exploration.

¹⁰ Atelier collaboratif d'anticipation du futurs pour penser les possibilités souhaitables et réduire les risques en amont des projets

3. Les principaux usages identifiés en phase qualitative

Usages	Verbatim
Recherche documentaire : Un nouveau Google ?	<i>“J’en parlais hier, l’IAG va permettre d’avoir des premiers résultats, de premiers chiffres. Ça fait gagner du temps, mais le temps de réflexion de l’équipe est super important (...) Le revers de la médaille, c’est ce qui se limite à ces recherches, sans questionner la validité des données et des sources”</i>
Génération de contenu pour un atelier / workshop	<i>“J’ai eu à produire, on fait de la prospection stratégique et au début de ces projets on fait de la prospective à partir de rapports prospectifs. On va utiliser Chat GPT pour scénariser les histoires et pour les deux trois personnages. C’est plus un premier jet”</i>
Génération d’image	<i>“Productions et j’ai retravaillé sur Photoshop pour que ça réponde au besoin. C’est un des trucs les plus difficiles, c’est de viser juste. C’est rarement pile ce qui est nécessaire, et il y a besoin d’un réel travail sur ce premier jet. Mais attention, c’est un bon premier jet et outil d’inspiration.”</i>
Synthèse de mail	<i>“Rigolo et c’est typique de l’IAG Copilot, on l’a tous essayé pendant une journée sur la synthèse de mail, et au bout d’un jour tout le monde a abandonné. Alors que Chat GPT on trouve que c’est mieux.”</i>
Traduction de texte	<i>“Quand je faisais des traductions, nos applications principales étaient traduites en anglais et espagnol. J’utilisais DeepL mais la traduction de Gemini c’est encore meilleur, on peut influencer avec la requête”</i>
Rédaction de mail	<i>“Pas mal de premiers jets de mails, qui sont faits avec une certaine tonalité, donc préparer un premier truc en cadrant ça aide”.</i>
Correction de formule Tableur	<i>“J’ai une erreur dans ma formule Excel et je demande de corriger”</i>
Correction de code informatique	<i>“Avant quand j’avais un bug, je devais aller chercher sur Google, naviguer dans les forums, aujourd’hui, j’utilise Github Copilot : c’est un assistant des développements, il me propose des codes et ça me permet d’aller plus vite”</i>
Génération de code	<i>“J’ai besoin d’un code, j’ai utilisé le générateur d’Amazon et c’était impressionnant d’efficacité”</i>
Modification du style d’un texte	<i>“Retravailler un texte avec un style, il arrange le truc et c’est vraiment de mieux en mieux”</i>

B. Principales implications des usages à date

- Implication des usages identifiés sur les compétences

Au vu de ces nombreux cas d'usage et de leur diversité, il est constaté que s'il existe de nouvelles compétences à développer pour réaliser des requêtes efficaces, les compétences métiers restent nécessaires pour orienter le résultat, interpréter les réponses et les intégrer à un processus plus large.

“La construction du prompt fait même monter en compétence, parce que c'est ce qui te forme à mieux penser et comment tu vas communiquer avec ton équipe” (Responsable recherche IA, grande entreprise de conseil IT / entreprise pionnière)

Néanmoins, des compétences de base, comme la recherche d'informations, l'analyse de données, la rédaction de contenus bruts (de texte comme de code) ... , pourraient être plus largement impactées, car substituées par la dimension générative de ces outils d'IA. En ce sens, les salariés pourraient devenir davantage dépendants aux IAG, ce qui pourrait diminuer l'autonomie des travailleurs face à des problèmes imprévus ou non pris en charge par ces outils.

“Avant, je pouvais coder sans internet et maintenant je ne code pas sans internet. Je me sens moins productif, j'ai l'impression que je vais à deux à l'heure. Coder sans internet c'est impensable aujourd'hui. Quand Chat GPT est down je ne code plus, je fais autre chose” (Responsable recherche IA, grande entreprise de conseil IT / entreprise pionnière)

- Implication des usages identifiés sur les processus de travail

Les processus de travail impliquent généralement de traiter une diversité de tâches qui nécessitent, pour beaucoup d'entre elles, de réaliser des requêtes à un tiers (informatique ou humain) avant d'être traitées puis intégrées à la chaîne de production.

L'utilisation des outils d'IAG ne semble pas radicalement transformer ce processus. Néanmoins, en raison de la grande diversité de tâches adressées par ces outils, on constate une substitution importante des moyens auparavant nécessaires pour leur réalisation, désormais centralisés dans un seul et même outil. Pour les salariés interrogés, les IAG sont donc avant tout utilisées pour réduire la complexité et offrir davantage de polyvalence. Ce sont donc des moyens supplémentaires à disposition qui permettent de réaliser des tâches métier, et donc de simplifier les tâches à faible comme à haute valeur ajoutée, tout en recherchant un gain de temps.

Fort de ce premier constat, il semblerait qu'en se substituant à d'autres moyens pour réaliser des tâches, ces outils d'IAG pourraient éventuellement réduire les interactions sociales (questions posées aux collègues ou aux managers) qui permettent d'obtenir des informations rapidement. Cette probable baisse des sollicitations informelles est à la fois



source de perturbations entre salariés, mais surtout constitutive d'une baisse de liens et de collectifs de travail qui se partagent des informations clefs, en co-développant les compétences et en trouvant de nouvelles idées. Ainsi, l'utilisation régulière des IAG pourrait durablement modifier les organisations en ce sens.

- **Implication des usages identifiés sur la qualité du travail produit**

En somme, la qualité du travail réalisé à l'appui des IAG semble toujours dépendre des compétences métiers, si tant est que les utilisateurs s'efforcent de réaliser des requêtes efficaces, interpréter les résultats et les intégrer. À l'inverse, il est probable que l'intégration directe et sans posture critique à l'égard des résultats produits par les IAG, impacterait la qualité de la production, de même que les compétences métiers. Sur ce point, certaines études mettent en évidence que les outils d'IAG semblent augmenter la qualité des tâches réalisées par des salariés à faible expérience mais impacterait plutôt négativement la qualité des tâches réalisées par des experts¹¹.

Pour maximiser l'utilisation des outils, les entreprises déploient des formations visant à accompagner le développement professionnel de leurs collaborateurs. Cependant, cette thématique des IAG est si récente qu'on observe peu d'éléments tangibles du côté des entreprises, que ce soit au niveau de la formation ou de l'accompagnement des collaborateurs.

¹¹Dell' Acqua et al., 2023, "Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality", https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4573321

Organisation et transformation du travail

I. Aperçu statistique

Des tâches réalisées différemment mais une organisation du travail qui évolue peu

50% des salariés répondants utilisant l'IAG indiquent que ces outils leur ont permis d'améliorer la répétitivité des tâches réalisées. Hormis ce constat, les utilisateurs indiquent ne pas voir, à ce stade, d'effet notable de l'introduction de l'IAG sur d'autres dimensions de leur organisation du travail : autonomie, variété des tâches, respect des normes de qualité, etc. Les utilisateurs se disent néanmoins plutôt satisfaits de l'utilisation actuelle des outils d'IAG.

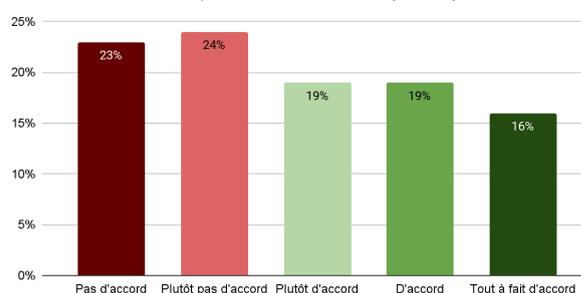
Peu d'effets déclarés sur le management et les collaborations

Les modes dominants d'intégration des IAG dans les entreprises du secteur — des pratiques individuelles avec une part masquée encore importante surtout vis-à-vis de la hiérarchie — sont de nature à limiter les impacts collectifs sur l'organisation. Les salariés utilisateurs ne sont que 39% à informer leur hiérarchie, et 47% à informer leurs collègues.

Dans ce contexte, il est peu étonnant qu'à peine une moitié de salariés considèrent que leur N+1 peut constituer une aide dans l'utilisation des outils. Pour autant ils sont nombreux à estimer que l'IAG transforme les rôles et responsabilités du management, notamment en termes de résolution de

problèmes (39%) et de développement des compétences (37%).

Q.18 : Votre hiérarchie peut constituer une aide dans l'utilisation des outils (connaissance technique, capacité à



Des gains de productivité à venir ?

Si les dirigeants comme les salariés ont indiqué que l'utilisation de l'IAG permettrait d'**éviter la répétitivité des tâches réalisées**, certains effets que présentaient les dirigeants n'ont pas encore été encore confirmés par les salariés : focalisation sur des tâches à haute valeur-ajoutée, plus grande variété des tâches réalisées, etc.

En bref, si l'utilisation de l'IAG permet aux travailleurs de se délester d'une partie de leurs tâches répétitives, ceci ne semble pas s'accompagner nécessairement d'un report de la main d'œuvre libérée vers des tâches à plus haute valeur-ajoutée ou d'améliorer de façon notable l'organisation du travail.

II. Analyses qualitatives

L'objectif de cette partie est de questionner les incidences des IAG sur les organisations, les modes de management et les éventuelles transformations des organisations du travail.

1. Peu d'effets identifiés sur l'organisation du travail

Pour l'instant, peu de transformations du travail - au sens de transformation collective du travail - ont été observées sur le terrain. Ces résultats seraient à lier aux outils proposés actuellement sur le marché, et sont à confirmer sur le long terme (mise à jour des outils existants et création de nouveaux outils spécialisés). En effet, les tâches réalisées actuellement avec les IAG sont avant tout des tâches individuelles, rarement réalisées dans le cadre collectif d'une équipe ou d'un projet, en tous cas de manière visible et assumée. Les transformations sur l'organisation seront confirmées lorsque les tâches réalisées par les IAG impacteront plus d'une personne à la fois. Or, pour l'instant les outils généralistes IAG sont globalement des aides individuelles qui produisent des points de départ exploitables.

L'élément le plus marquant pour illustrer ce constat concerne les entreprises pionnières qui ont développé des services d'accompagnement et de développement d'outils IAG. Ces entreprises, qui ont le plus de maturité et qui cherchent à déployer ces technologies, n'observent pas en interne de transformation sur leurs organisations.

“Pour l'instant c'est une aide individuelle c'est vrai. On ne voit pas d'impact sur les organisations” (Associé, grande entreprise de conseil IT / entreprise pionnière).

2. Un usage des produits existants qui transforme légèrement le travail individuel et non l'organisation

Les outils actuels IAG sont des outils généralistes, qui aident des individus avec des gains variables, mais sans impact réel sur les organisations du travail :

- Pas de tâche qui impacte plus d'un salarié à la fois ;
- Pas de tâche autonome réalisée par les outils ;
- Pas de réorganisation du travail marquée par l'usage.

Cela étant dit, une réserve subsiste sur un effet difficilement visible, potentiellement déjà produit par les IAG sur les organisations. C'est le seul effet qui semble se dessiner pour l'instant sur les collectifs, même si ce dernier est très difficile à mesurer :

- **La baisse des sollicitations entre collègues sur des tâches réalisées avec des IAG**

Potentiellement, la sollicitation des IAG sur des tâches qui auraient été réalisées en sollicitant l'aide d'un collègue pourrait être réduite. À quelle proportion, il est impossible de savoir, cependant cet effet n'est pas à exclure, et ce d'autant plus avec la potentielle augmentation dans le temps des utilisations des outils IAG.

De surcroît, cela pourrait avoir un impact plus important pour les entreprises sur le long terme. Effectivement, **le sentiment d'autonomie perçue par les profils juniors pourrait conduire à moins solliciter les profils experts préférant utiliser les IAG.** L'étude confirmée par d'autres, et une tendance générale montre que les moins de 25 ans ont déjà intégré les usages d'IAG dans leurs processus de travail. Dans ce contexte, cela jouerait sur les activités de formation et d'accompagnement des profils senior envers les juniors, ce qui impacterait directement le développement professionnel des juniors, mais également augmenterait potentiellement le risque d'erreurs sur les tâches réalisées par ces derniers. Ces résultats doivent néanmoins être confirmés sur du plus long terme, avec une approche davantage systématisée et adaptée à cette mesure de données.

Malgré ce phénomène à peine visible et à confirmer, il faut noter que ces "non-transformations" traitent exclusivement des outils généralistes (Chat GPT, Gemini, Copilot etc). Autrement dit, ces observations n'intègrent pas les projets IAG internes en cours de développement qui pourraient, s'ils voient le jour, transformer radicalement les organisations de travail. En effet, l'ambition des entreprises envers ces outils spécialisés est justement d'automatiser des tâches aujourd'hui réalisées par certains collaborateurs. Dans le cas où ces outils seraient suffisamment performants pour être déployés, cela transformerait inévitablement les métiers et l'organisation des entreprises. Cependant, il est important de noter que les premiers retours d'expériences de ces projets, ne permettent pas d'avoir des certitudes sur les possibilités ou la temporalité nécessaire pour développer ces technologies.

La partie suivante est consacrée aux principaux projets d'outils internes IAG spécialisés évoqués par les entreprises qui les développent. L'objectif est de se projeter concrètement sur ces outils et sur les incidences qu'ils auraient pour les organisations dans le cas où ils seraient déployés à terme.

3. Des projets d'outils en R&D qui pourraient transformer les organisations

Trois grands outils potentiels en développement sont revenus régulièrement durant les entretiens, et offrent de réelles potentielles opportunités si (quand ?) ces technologies voient le jour.



Outil d'analyse des données clients

Le premier outil souvent évoqué durant les entretiens est un outil de recueil automatisé de données clients issues de différentes sources de données tels que les avis sur des sites clients, ou des contenus comme des mails etc. En effet, aujourd'hui, une grande quantité de données clients sont inutilisées par les entreprises, par manque de temps et de ressources à allouer (retours clients, avis Google, mails...).

“Récupérer les notes des utilisateurs, des verbatims et un résumé des verbatims : c'est très puissant mais ça prend trop de temps. Donc avoir un résumé rapide c'est intéressant en avant vente. Le problème c'est qu'un Sale n'a pas 5 heures, mais avec un outil dans toutes les étapes, ce qui n'était jamais fait avant et y'a peu de risque, c'est du plus” (CTO, grande entreprise de conseil IT / entreprise pionnière)

Ce projet d'IAG pourrait à terme, permettre de capitaliser sur ces données non utilisées, en proposant des synthèses, et ainsi faciliter l'activité des profils commerciaux, qui aujourd'hui ne peuvent intégrer ces informations :

- **Outil IAG comme outil générant de nouvelles tâches à forte valeur ajoutée pour l'entreprise.**

Outil assistant destinés aux collaborateurs

Le deuxième outil d'IAG évoqué est un outil d'aide destiné aux collaborateurs qui permettrait de proposer des informations contextualisées en fonction des demandes. Cet outil qui pré-générerait une ou des réponses dans le but de faciliter l'activité des collaborateurs et de répondre plus rapidement aux demandes :

“On développe un outil interne destiné aux collaborateurs, on part des articles et on regarde les tickets. On ne poussera pas directement au client la réponse, c'est bien le collaborateur qui recevra des propositions. Pour un ticket ayant déjà vécu, le collaborateur aura la possibilité d'appuyer sur un bouton, et de pré-générer une réponse sur les mêmes règles. Tout le fil de discussion pourra venir alimenter la réponse du collaborateur. Derrière, on va demander au client pourquoi ça ne marche pas et à partir de là, on pourra pré-générer” (Responsable d'un projet IAG interne, grande entreprise éditrice de logiciel, entreprise pionnière)

L'objectif est de maintenir le contrôle par les salariés, de leur activité par des propositions, et ces derniers pourront décider de les accepter ou non.

- **Outil IAG comme outil de soutien aux salariés pour réduire la charge cognitive.**
- **Outil IAG qui permettrait d'augmenter la productivité de l'entreprise, et d'améliorer la satisfaction client en réduisant le temps de réponse.**



Agent de support automatisé

Le troisième outil IAG évoqué est un agent de support autonome, qui vise à proposer directement des réponses au client sans sollicitation de collaborateurs. Cet outil est présenté comme une alternative améliorée des Chatbot, qui sont souvent peu utilisés aujourd'hui.

“Le chat bot n’a pas un fort succès, peut-être, on n’a pas assez vendu le projet. Mais avec l’IAG on développe un agent virtuel pour ne plus pousser un ou plusieurs articles pour aider le client, mais plutôt de proposer directement une réponse au client” (Responsable IA, grande entreprise éditrice de logiciel / entreprise pionnière).

- **Outil IAG comme permettant d’augmenter l’autonomie et réduire le temps d’attente des clients.**
- **Cet outil pose des questions sur les transformations qu’il aura sur les organisations.**

Pour compléter ces informations, différents retours d’expérience de ces projets seront présentés dans la suite de ce rapport.

4. Retour d'expérience de ces outils en cours de conception

Les entreprises les plus avancées qui développent des outils IAG internes, rapportent à l’unanimité, qu’à date, aucun des projets n’atteint le niveau de performance suffisant pour être déployé :

“Nous on peut pas se satisfaire de 50% de bonnes réponses, on a défini 85% d’erreurs, on recherche 100% après ça rejoint des sujets philosophiques, est ce que l’amélioration ne s’arrête pas jamais ? Est-ce qu’on arrive à faire tout ce qu’on veut ? Sûrement non, mais on doit sortir quelque chose. Il y a tellement de variables, le travail est infini, c’est itératif, et au fur et à mesure qu’on commence à comprendre cette IA. Des choix, il y a six mois on aurait pas dû les faire, mais on apprend en faisant. C’est quelque chose qui fera que s’améliorer dans le temps” (Responsable projet, grande entreprise éditrice de logiciel / entreprise pionnière).

“Où se situe le plafond de verre ? Il y aura forcément est-ce que c’est 80%, est-ce que c’est 90 % ? Est-ce que c’est moins et dans ce cas, on ne pourra pas le sortir ? Est-ce que c’est dans 10 ans ou dans 1000 ans ? ” (Développeur informatique, grande entreprise éditrice de logiciel / entreprise pionnière).

Les outils IAG traités ici sont dédiés à automatiser des tâches actuellement réalisées par des opérateurs. De même, la réussite du développement de ces produits impliquerait une transformation profonde des métiers concernés et donc a fortiori sur les organisations du travail.



Par exemple : automatiser l'activité du support tendrait à faire radicalement changer les métiers, en passant d'aide à la rédaction de contenu à un opérateur d'actualisation de données nécessaires aux IAG de type RAG¹². Ceci changerait radicalement l'organisation de l'équipe support, en re-configurant la nature des tâches et la distribution des tâches.

En conclusion, si un jour ces outils deviennent suffisamment performants : les conséquences seront fortes en transformant l'activité des opérateurs concernés, et plus largement les organisations du travail.

“Est-ce que quelqu'un qui a fait du support acceptera ces potentielles transformations ? J'ai des gens très techniques qui étaient des développeurs. Ils veulent être tranquilles et quelqu'un d'autre qui n'est pas tech. Je pense que pour eux faire que de la rédaction d'articles, ils n'auront pas envie” (Responsable Support outil IA, grande entreprise de conseil/réfractaire).

Ce type de bouleversements est déjà arrivé à plusieurs reprises avec notamment le déploiement des automates, qui, par exemple chez La Poste, a radicalement transformé le métier des guichetiers vers l'activité de conseiller commercial (Caroly, 2001). Ces transformations sont donc à anticiper pour les entreprises, car cela peut avoir des répercussions fortes sur les salariés concernés. **À savoir, que ce phénomène n'est pas nouveau, il n'est pas lié aux IAG, mais plus largement aux processus anciens d'automatisation des tâches, et ce finalement, quels que soient les moyens pour y parvenir.**

Néanmoins, ces expériences du passé devraient amener les entreprises à anticiper en amont les transformations des métiers. Par exemple, les agents de support qui risquent de se transformer en agent de rédaction de contenu (articles de blog) dans le but d'alimenter l'outil d'IAG. Cette transformation aurait un impact fort sur la transformation du métier et plus précisément sur la perception des salariés de leur rôle au sein de l'organisation. Concrètement, les IAG pourraient reconfigurer la perception du rapport Humain / Machine dans les entreprises. En effet, **certains collaborateurs pourraient penser que leur métier change au point de changer de rôle pour l'entreprise, passant d'acteur direct à producteur de données servant à alimenter l'algorithme.** Dans cette logique, l'Humain serait davantage au service de la machine que l'inverse, et pourrait favoriser les freins à l'adoption.

¹² Système de Génération Augmentée de Récupération de données qui pourrait grâce aux LLM (IAGen) fonctionner comme un Chatbot bien plus performant qu'aujourd'hui

5. Synthèse sur les transformations et impacts sur les organisations par profil IAG

	Réfractaires	Attentistes	Pionniers
Transformations dues aux IAG	<p><u>Certains travailleurs indépendants sont fragilisés</u></p> <p>→ Transformation déjà actée par l'IA depuis une dizaine d'années</p> <p>Exemples : post-édition des traducteurs et complétion de code</p>	<p><u>Travailleurs Indépendants</u></p> <p>→ Plutôt des profils à la recherche de nouveaux marchés pour leur activité</p>	<p><u>Travailleurs Indépendants</u></p> <p>→ Profils qui vendent de l'IA depuis un certain moment et qui se positionnent sur les IAG</p> <p>→ Les IAG sont une opportunité de trouver de nouveaux marchés</p>
	<p><u>Les entreprises</u></p> <p>Peu de transformations pour les entreprises, exceptés pour quelques individus invisibles du point de vue de l'entreprise</p> <p>→ De l'aide individuelle, invisible et non contrôlée par les entreprises</p> <p>→ Risque de fuite de données due aux utilisations non contrôlées</p>	<p><u>Les entreprises</u></p> <p>→ Transformations légères du travail individuel</p> <p>→ Des outils d'aide individuelle sur des tâches plutôt textuelles, et non spécifiques au métier</p> <p>→ Plutôt une continuité des outils de moteur de recherche avec une meilleure expérience utilisateur (UX)</p>	<p><u>Les entreprises</u></p> <p>→ Transformations légères du travail individuel</p> <p>→ Des outils d'aide individuelle sur des tâches plutôt textuelles et pas spécifiques aux métiers</p> <p>→ Plutôt une continuité des outils de moteur de recherche avec une meilleure expérience utilisateur (UX)</p> <p>→ Développement de produits internes qui pourraient transformer les métiers en profondeur dans le futur</p>
Impacts des usages sur les organisations	<p><u>Outils actuels type Chat GPT</u></p> <p>→ Pas d'impact à date</p>	<p><u>Outils actuels type Chat GPT</u></p> <p>→ Pas d'impact à date</p>	<p><u>Outils actuels type Chat GPT</u></p> <p>→ Pas d'impact à date</p> <p>Si outils R&D développés internes deviennent suffisamment performants</p> <p>→ Transformation certaine de l'organisation du travail</p>

Risques et régulations des usages

I. Aperçu statistique

Côté dirigeants, les principaux freins et risques identifiés au déploiement des outils d'IAG concernent autant les aspects techniques des solutions aujourd'hui accessibles que le temps et les moyens à dégager pour parvenir à des usages professionnels satisfaisants.



63%

Des dirigeants interrogés considèrent que le **manque de précision et de fiabilité des résultats** constitue un frein au déploiement.



45%

Le **manque de connaissance du fonctionnement** des outils, et **l'investissement nécessaire pour se former** (savoir prompter, etc.) est cité comme un frein à l'utilisation par près d'un répondant sur deux (salariés et dirigeants).



38%

Les préoccupations liées au **risque de fuite de données de l'entreprise et à la vie privée** sont citées par les dirigeants et les salariés comme l'un des principaux risques liés à l'utilisation des IAG.

Parmi les autres facteurs de risques cités par les dirigeants, le non-respect des droits de propriété, la perte de responsabilité dans le travail et la perte de savoir-faire sont également fréquemment mentionnés.

Côté salariés, les trois principaux freins ou risques cités sont la sécurité des données et de la vie privée (citées par 16% des répondants), le manque de connaissance ou de compréhension de l'IAG (15%) et le manque de confiance dans les résultats (15%).

II. Analyses qualitatives

L'objectif de cette partie est de recueillir le plus d'informations possibles sur les potentiels risques perçus par les organisations et de mesurer comment celles-ci tentent de développer (ou non) des régulations afin de réduire au maximum ces risques.

Les entretiens montrent que les risques touchent de manière transverse toutes les typologies d'entreprises utilisant les IAG. En effet, les risques sont directement liés aux outils eux-mêmes, à leurs modes de fonctionnement, et aux usages associés.



A. Les risques perçus des IAG

Quatre grands risques semblent être majeurs au vu des entretiens. Le premier risque recueilli est au niveau individuel, avec les éventuelles transformations radicales de certains métiers.

1. Risques individuels sur certains métiers

Les profils d'entreprises les plus fragilisées et le risque de dégradation de leur activité future

“Je ne suis plus très sûr pour mon avenir, maintenant ce qu'on me demande, c'est de la post-édition, c'est un texte traduit par la machine et corriger la machine. Pour l'instant, je résiste, je veux faire de la traduction.” (Traducteur, entreprise individuelle/ entreprise réfractaire)”.

L'échantillon a permis de rencontrer certains profils qui se sentent fragilisés par les outils IAG. Par exemple : les traducteurs indépendants, qui voient les agences imposer de nouvelles formes de travail (Cf. [étude de cas numéro 1](#)). Ainsi des métiers sont déjà impactés par les IAG d'un point de vue métier.

L'IAG implique de nouveaux risques car elle permet d'alimenter des changements de rapports de force pour exiger la baisse des coûts, et ce, en entreprise ou dans les relations indépendants / Agence ou ESN. Certaines entreprises exigent déjà de réaliser plus de tâches et/ou plus vite car elles sont réalisées avec l'IAG. Il serait intéressant de questionner la future place des ESN dans ce contexte, dont l'activité économique est de vendre du temps. Les éléments recueillis portent à croire que les IAG comportent des risques psychosociaux envers certains métiers. En effet, les transformations pourraient aboutir à deux grands cas de figures :

- Une densification de l'activité (demander plus avec les IAG) ;
- Une baisse d'intérêt de certains métiers en automatisant les tâches qui font sens au travail.

2. Des risques financiers sur les investissements

Un deuxième risque observé concerne les entreprises pionnières qui réalisent des investissements importants dans un contexte où la question de rentabilité des IA en entreprise n'est pas encore tranchée. Une enquête récente d'ABBYY State of Intelligent Automation en collaboration avec l'institut Opinium (2024), révèle en France une enveloppe moyenne de **811000 euros lors des 12 derniers mois**.

Par ailleurs, la banque Goldman Sach a publié en juin 2024 un rapport d'une vingtaine de pages intitulé : [« IA générative : trop de dépenses, trop peu de bénéfices ? »](#). Dans ce rapport, l'entreprise déclare que *“L'IA pourrait s'avérer bien moins prometteuse que ne le pensent de nombreux chefs d'entreprise et investisseurs”*. Le professeur d'économie du MIT Daron Acemoglu estime qu'environ 25% des tâches automatisées par l'IA sera rentable au cours des dix prochaines années (2024). Toujours selon lui, la révolution par l'IA ne devrait pas être aussi impressionnante qu'on aime le promouvoir aujourd'hui.

Au-delà des aspects purement financiers qui ne sont pas centraux pour cette étude, ces éléments ont un impact certain, sur les questions de recherche qu'on se pose ici, et plus spécifiquement sur les effets des IAG au sein des entreprises et des organisations. En effet, intégrer les questions de rentabilité de ces technologies dans les entreprises, c'est questionner les capacités de ces technologies à offrir aux entreprises plus de performance et de rentabilité. **En d'autres termes, si le déploiement d'une technologie pour une situation n'est pas rentable pour une entreprise, cela revient à dire que le travail Humain est plus rentable pour cette même situation.** Paradoxalement, ce type de réflexion a été rarement, voire jamais évoquée spontanément par l'ensemble des acteurs rencontrés et ce, même auprès des dirigeants.

Investissement / Un rapport capital risque élevé sur les IAG pour les entreprises :

“Je pense que c'est une question de temps et de recherche et c'est presque une science. Il y aura des recherches et des plafonds de verre qu'on ne pourra jamais dépasser. Je fais le parallèle entre la fusion et la fission nucléaire. On se casse les dents sur la qualité de la réponse clairement, sur la qualité, on a découvert quelque chose qu'au niveau du prompt, on était trop restrictif et en retravaillant le prompt, on a gagné 7 points.” (CTO, grande entreprise éditrice de logiciel/ entreprise pionnière)

“Explosion de la bulle IA : j'ai des signaux, il y avait une énorme hype, et le ROI, on pensait que ce serait rapide et en fait, ce serait probablement plus 10-15 ans. Là, avec l'explosion de la bulle, on veut faire des trucs plus posés, plus rigoureux qui ont un vrai impact, donc on n'a plus le temps que prévu” (CEO, grande entreprise de conseil IT/ entreprise pionnière).

Les projets les plus coûteux sont de loin les outils IAG internes spécialisés, car les entreprises font en apprenant, et sans assurance d'aboutir à des outils efficaces. Cela oblige donc les entreprises à solliciter des compétences externes IA auprès de cabinets de conseil. Ces projets sont donc les projets au plus grand capital risque pour les entreprises. Les retours d'expériences rapportent à l'unanimité des projets pas encore finalisés avec de réelles difficultés à produire des outils IAG spécialisés aux résultats acceptables. Il est possible d'observer une bulle d'investissement comparable à celle d'Internet, des CMS ou plus récemment des outils Nocode et Blockchain.

Les projets de produits IAG internes en recherche et développement incertains d'aboutir à une pertinence acceptable

“Je ne suis pas sûr que je ne vais pas faire de flop sur ces sujets d'IA et d'IAG, mais on doit y aller” (CTO, grande entreprise de conseil IT / entreprise pionnière).

L'ensemble des projets internes spécialisés IAG évoqués durant les entretiens n'ont pas de certitudes sur la performance finale. Les entretiens ont révélé qu'aucun des répondants n'a évoqué d'analyse de faisabilité en amont de ces projets. Tous ces éléments confirment qu'à date, et ce, malgré la mode et la course des IAG, ces technologies ne répondent pas aux attentes pour l'instant. Ce risque est le témoin **d'une forte tension entre les apports potentiels des IAG, le risque d'échecs très coûteux, et l'obligation de s'investir pour des logiques économiques et concurrentielles.** Ce risque est donc à prendre, pour ceux qui le peuvent, dans un contexte économique complexe.



3. Des risques sur la performance de l'entreprise

Le troisième type de risque concerne les conséquences de l'utilisation des IAG pour les entreprises. En effet, les usages et la technologie impliquent des nouvelles conditions que les entreprises doivent intégrer, au risque de perturber les performances de l'entreprise à court, moyen et long terme.

Fiabilité / Risque d'erreur et problèmes de fiabilité des résultats

“Le risque des IAG ? Provoquer des résultats non contrôlés et donc pas fiables. Il y a une différence entre la précision et la fiabilité d'un résultat. Il peut être précis, mais s'il a été fait avec un appareil où vous n'avez pas confiance, ça ne va pas vous satisfaire. Et les gens qui prennent des décisions, ils doivent porter beaucoup d'inconnues, de variations, si en plus on vous dit qu'on va vous donner des outils pas fiables, leurs processus décisionnels vont devenir difficiles. Il faut que ce soit fiable et la précision ça se mesure.” (Responsable projet, grande entreprise éditrice de logiciel / entreprise pionnière)

Le problème des hallucinations¹³ obligatoirement produites de manière variable par les IAG, comporte un risque pour l'entreprise, et notamment si les réponses ne sont pas vérifiées. Ces erreurs induisent la nécessité de vérifier systématiquement les productions, ce qui posent de multiples questions sans réponse aujourd'hui :

- Est-ce que 100% des réponses produites par les IAG sont réellement vérifiées ?
- Est-ce que les IAG sont adaptées aux profils juniors ?
- Est-ce que le phénomène d'hallucination sera compatible avec les outils de support client qui visent à produire des réponses sans vérifications systématiques ?

Efficacité / Utiliser l'IAG sur des sujets où l'utilisateur n'est pas expert

“On a fait un collectif sur la communauté de pratique, je suis sûr que si un jeune apprend Chat GPT seul, ça va dans le mur. On avait un jeune PM (product manager) et sur les analyses d'entretien. Elle posait de mauvaises questions. Donc, après elle a dit que le compte-rendu produit était nul. Donc on a vu les dangers de penser que ça allait compenser la qualité de la méthode initiale” (CEO, grande entreprise de conseil IT/ entreprise pionnière).

Les résultats de l'outil dépendent du niveau de compétence de l'utilisateur. Ainsi, plus l'utilisateur est compétent et plus la production des IAG sera efficace. **Ces éléments confirment l'idée que les IAG sont bien des outils qui ne remplacent pas l'Humain et non des agents automatisés comme il est entendu trop souvent.** Une mauvaise perception des outils implique de mauvais processus de développement, et pour sûr des frustrations voire des échecs de déploiements. Pourtant, considérer les IAG comme des outils et non des agents automatisés ne consiste pas à dévaloriser leur utilité, bien au contraire. En effet, il semble que ces outils offrent de nouvelles opportunités, de nouveaux outils qui leur permettraient à terme de gagner en autonomie et en productivité.

¹³ Dans le domaine de l'intelligence artificielle, une hallucination ou une confabulation est une réponse fautive ou trompeuse qui est présentée comme un fait certain.

Knowledge Management / Perte dans la transmission des connaissances à long terme ?

*“On n’a pas encore pris du recul, j’essaie en perso. On voit ce qu’on a gagné, et on ne voit pas trop ce qu’on a perdu. Ex : GPS, on a besoin de moins de choses, mais par contre quand tu ne captés plus, on est devenu mauvais. Mon frère se force à ne plus regarder le GPS”.
(Associé, grande entreprise de conseil IT / entreprise pionnière)*

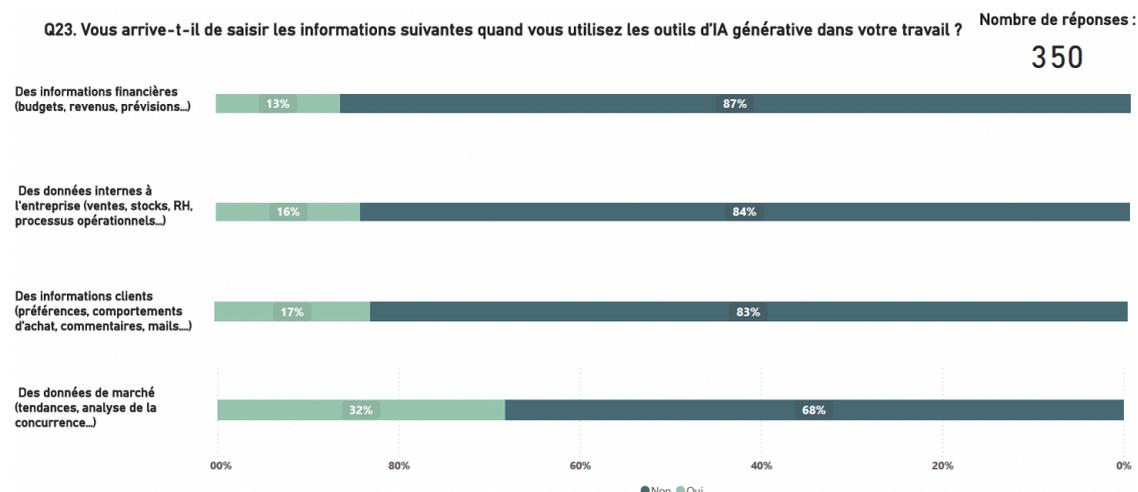
Les IAG posent un certain nombre de questions sur la transmission des connaissances à long terme. Cette thématique de perte de savoir entre générations est déjà une problématique majeure des vieilles organisations et les IAG risquent d’augmenter ce type de rupture. Malheureusement, il est impossible de mesurer à court terme les pertes de transmissions des connaissances et compétences, néanmoins des questions se posent sur les risques d’une utilisation quotidienne future au sein des entreprises :

- Quel est le risque de perte de compétences et de savoir-faire à long terme ? Certains acteurs déplorent déjà la baisse de sollicitations des profils plus séniors.
- Quel est le risque d’une perte d’autonomie individuelle à long terme ? Par exemple, certains développeurs déclarent qu’ils ne sont pas capables de travailler correctement sans avoir accès à un outil de complétion de code.

4. Des risques sur la confidentialité des données

Le quatrième et dernier risque identifié pour les entreprises concerne la confidentialité des données. Que ce soit pour les données de l’entreprise, ou que ce soit pour les données qu’elle manipule comme celles de ses clients. Tous les outils IAG ont la particularité commune de fonctionner telles des boîtes noires.

Identifié comme un risque important par 38% des dirigeants ayant répondu à l’enquête par questionnaire, le risque de fuite des données n’est effectivement pas négligeable si l’on se reporte aux résultats de la question posée aux salariés concernant leurs pratiques :



16% des utilisateurs salariés ont déjà saisi des données internes à l'entreprise sur des outils qu'ils considèrent pourtant comme peu fiables en termes de sécurité de données. Ce qui n'empêche pas près de 80% des dirigeants interrogés de dire faire confiance à leurs salariés pour utiliser les IAG de manière sécurisée et appropriée.

Certaines pratiques risquées en matière d'utilisation de l'IAG sont rendues possibles par le fait que son usage se fait souvent de façon autodidacte, en dehors de toute supervision et encadrement. De fait, 32% des utilisateurs disent faire appel à leurs propres connaissances et expériences afin de vérifier les résultats fournis par l'IAG alors même que ces outils sont de plus en plus pointés du doigt pour le manque de fiabilité de leurs résultats.

La boîte noire des données récoltées

Malgré les promesses des entreprises OpenIA, Microsoft, Google ou même Mistral de protéger les données lors des utilisations de leurs outils, il est difficile, voire impossible, d'avoir la certitude que les données de l'entreprise soient protégées :

“Quand nos clients ont des données confidentielles, les clients peuvent le faire tourner en interne sans le faire tourner aux USA avec des risques de confidentialité” (Responsable de projet, grande entreprise éditrice de logiciel / entreprise pionnière)

Une des entreprises rencontrées qui vend des solutions d'IA aux grandes entreprises du monde entier a même développé une offre spécifique à ce risque. L'entreprise vise à faire fonctionner les moteurs LLM accessibles en Open Source, sans connexion avec les entreprises qui les conçoivent, et les données restent à 100% en interne, ce qui permet de réduire au maximum les possibilités de fuite de données :

“On travaille pour la défense américaine et ils n'ont pas confiance non plus, on entraîne des modèles plus petits pour eux” (Associé, petite entreprise de conseil IA / entreprise pionnière).

Compte tenu du manque de transparence sur l'utilisation des données par les modèles de LLM propriétaires, des initiatives se développent pour construire des modèles internes fonctionnant en vase-clos, et totalement sécurisés.

Fuite des données clients

“On rencontre des problèmes de fuites de données clients, on voulait utiliser Chat GPT pour extraire et lire des factures clients, mais on ne peut pas garantir la sécurité pour nos clients” (Associé, petite entreprise de conseil IA / entreprise pionnière).

Les profils les plus experts en IAG rencontrés rapportent **qu'il est impossible de garantir à 100% la protection des données clients lors de l'utilisation des outils généralistes**. Certaines entreprises ont même intégré dans leurs contrats prestataires l'impossibilité d'utiliser les IAG durant les missions :

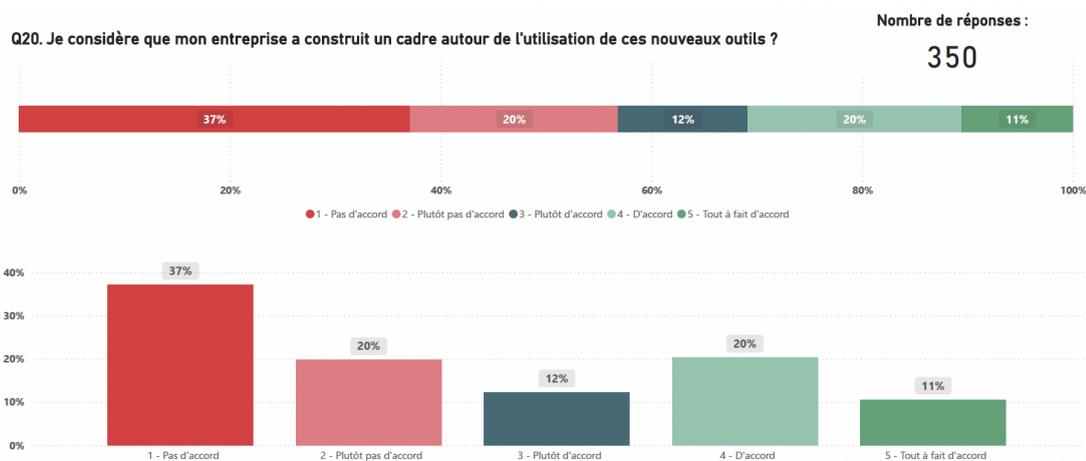
“J’ai signé avec une entreprise de livraison connue mondialement et les clauses sont très strictes. On ne peut plus utiliser Amazon Q¹⁴, car potentiellement la protection intellectuelle est impactée. Ils utilisent nos propres codes et ça devient un risque pour l’entreprise” (CTO, petite entreprise de conseil IAG / entreprise pionnière).

A noter que face à ces enjeux de risques éthiques et juridiques liés à l’utilisation de l’IAG, 62% des dirigeants interrogés estiment ne pas avoir de ressources ou de solutions pour faire face.

B. Des débuts de réglementations observées

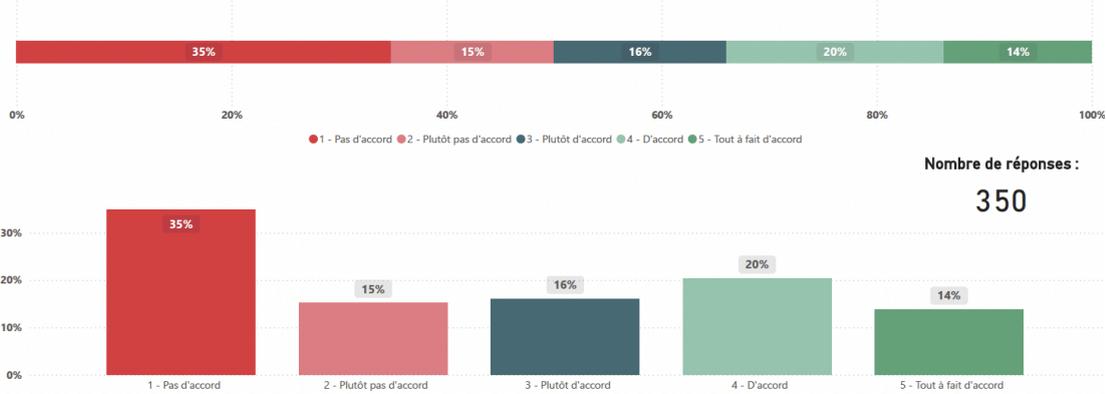
Les enquêtes par questionnaire menées auprès des dirigeants et des salariés tendent à indiquer que si la prise de conscience de la nécessité d’une régulation des usages est bien présente, sa concrétisation tarde encore à se matérialiser.

Les salariés interrogés confirment ainsi que le développement du recours à l’IAG se produit dans un environnement professionnel relativement peu prescriptif et encadrant sur le sujet : 57% des répondants utilisant l’IAG considèrent que leur entreprise n’a pas construit de cadre sur le sujet, et 50% estiment ne pas avoir d’espaces où faire remonter des difficultés ou des suggestions d’amélioration.



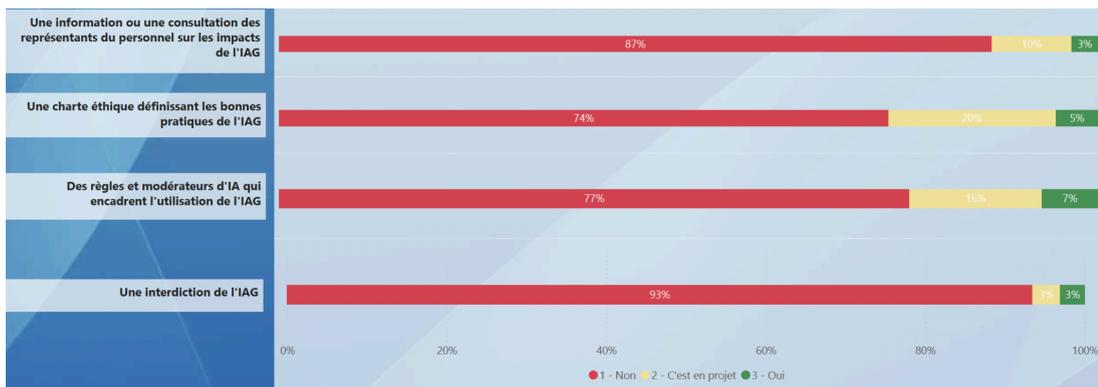
¹⁴ Outil IAG d’Amazon de génération et complétion de code

Q19. Au sein de l'entreprise, je dispose d'un espace où je peux faire remonter mes difficultés ou suggestions d'amélioration au sujet de l'IAG et de son utilisation ?



41% de salariés interrogés répondent qu'aucune mesure visant à encadrer ou réglementer l'utilisation des IAG n'a été mise en œuvre dans leur entreprise, et seuls 27% se disent informés de mesures effectives ou en cours d'élaboration.

Ces constats de régulation très embryonnaire et d'une absence assez généralisée d'encadrement sont largement confirmés par les réponses des dirigeants à une question sur les actions qu'ils ont engagé, ou qu'ils comptent engager en la matière. Seuls 5% d'entre eux déclarent avoir mis en place une charte éthique, mais 20% comptent le faire, et dans des proportions comparables pour ce qui concerne la création de règles et de fonctions de modérateurs des usages. L'information/consultation des IRP reste à ce stade une pratique ultra-minoritaire (3%).



De manière plus générale, les réponses des dirigeants interrogés montrent que la mise en discussion collective des implications de l'IAG reste aujourd'hui encore relativement limitée : pour 40% des répondants elle l'est avec les salariés et managers, mais encore visiblement très peu dans le cadre du dialogue social formel : 79% des dirigeants estiment que le sujet n'est pas discuté avec les représentants du personnel.

1. Peu de prescriptions au sein des entreprises

Très peu, voire pas de régulation pour l'ensemble des entreprises

“Pour l’instant y’a pas de régulations de la part de l’entreprise” (CEO, grande entreprise éditrice de logiciel / entreprise pionnière).

“On n’a pas mis de règles en place, c’est tellement le début” (Fondateur et associé, moyenne entreprise de conseil / entreprise attentiste).

Globalement, peu de régulations au sein des entreprises sur les usages IAG sont observées. Plus précisément, deux grandes situations se distinguent :

- Aucune régulation ;
- Aucune régulation, associée à une seule prescription qui consiste à utiliser un outil IAG interne adapté et déployé par l'entreprise permettant d'éviter la fuite des données.

Cette seconde approche qui théoriquement devrait réduire les risques grâce aux limitations techniques, ne permet pas de les annihiler à 100%.

L'absence de prescription et de communication favorisent les risques pour l'entreprise

“Je n'en ai jamais parlé avec d'autres collègues, on n'en parlait jamais, c'est presque honteux, mes collègues quand elles l'ont utilisé, elles avaient honte, elles ne l'ont pas dit. C'est plus vu comme “j'ai pas envie de bosser”. On parle beaucoup à la cafétéria et finalement très peu sur ces sujets (...) Personne s'en vante, y'a comme un vide, on ne sait pas ce qu'on doit faire. Une RH est arrivée en janvier, pourquoi ce n'est pas sujet”. (Juriste, grande entreprise de conseil / entreprise réfractaire).

Indépendamment du manque de prescriptions, de régulations et plus largement d'échanges, l'étude révèle systématiquement des usages chez 100% des entreprises. Il est possible de remarquer cet usage systématique, que l'entreprise soit réfractaire, attentiste ou pionnière. Dans ce contexte, l'absence de discussions sur les IAG dans certaines entreprises réfractaires entraîne davantage de risques dûs à des mauvaises pratiques. Contrairement aux entreprises les plus ouvertes qui favorisent les débats, les échanges et qui permettent plus largement de visualiser comment sont utilisés les outils au sein de l'entreprise. Néanmoins, de grandes disparités sont observées, et certaines entreprises commencent à entreprendre des stratégies de régulation, principalement autour de charte d'utilisation des IAG.



Des débuts de réflexions de régulation axées principalement sur des chartes d'utilisation

“Un des premiers trucs qui doivent être écrits, c'est une charte d'utilisation, la phase de test va permettre de poser la charte.” (CEO, grande entreprise de conseil / entreprise pionnière)

“On commence à travailler sur une charte, c'est difficile, on questionne beaucoup l'éthique” (Associé, moyenne entreprise de conseil / entreprise attentiste)

La charte d'utilisation revient régulièrement comme un projet central de régulation des usages des IAG. Il semble être d'ailleurs la seule réelle tentative des entreprises pour minimiser les risques. Malgré l'intérêt certain de ce type de charte, il serait intéressant d'explorer si elle est suffisante pour réduire les risques liés aux pratiques des IAG.

Une réflexion plus profonde pourrait être envisagée car il semble que d'autres éléments seraient cruciaux à la régulation. Voici une liste non exhaustive qui devrait être complétée avec un temps d'utilisation plus long :

- Accords d'entreprise ;
- Charte éthique et cadre d'usage ;
- Cloisonnement des bases de données utilisées ;
- Explicabilité des réponses ;
- Gouvernance de l'IA.

Le manque de régulation et de stratégie de réduction des risques est un phénomène peu étonnant au vu de la rapidité avec laquelle les IAG ont pénétré les entreprises. C'est principalement le manque d'usages concrets, qui ne permet pas de définir des cadres d'usages précis.

Par ailleurs, les entretiens ont révélé des pratiques individuelles qui semblent bénéfiques à la fois sur les usages, en termes de réduction des risques, et d'autres qui apportent des bénéfices plus larges, et notamment sur les questions de qualité de vie au travail et de performance. En voici quelques exemples les plus intéressants :

2. Des bonnes pratiques émergentes

Des phases de tests et d'exploration encadrés et organisés (communautés de pratiques)

“On s'est rendu compte sur la communauté de pratique que c'était le meilleur moment de la semaine. Tu parlais de Chat GPT et en fait, on parlait de qualité, de métier, chacun re-disait les nouveautés, ça rassurait sur le Fomo¹⁵ ... C'était la somme de dix collaborateurs qui faisait la veille, c'était super et on a vu des gens qui montraient ce qu'ils ont fait et on a vu des fausses idées reçues, on parle du travail, c'est super riche. ” (CEO, grande entreprise de conseil / entreprise pionnière).

La méthode des communautés de pratiques se prête parfaitement aux réflexions sur les IAG car elle permet de parler du travail, et des usages du point de vue de la performance et au

¹⁵ Fear of missing out : peur de rater quelque chose

travers d'expériences concrètes. Plus précisément, cette méthode consiste à réaliser régulièrement des ateliers de partage d'expérience (REX¹⁶) à la suite de périodes de test et d'exploration.

Les phases de tests et les REX apportent plus précisément plusieurs avantages intéressants dans le contexte des IAG :

- À la fois des tests contrôlés sur un petit échantillon, plus simples à encadrer et permettant de sélectionner les profils les plus pertinents ;
- L'approche favorise la maîtrise des risques grâce à un effectif réduit d'utilisateurs accompagnés ;
- Une réflexion collective sur le travail apporte plus largement et indépendamment des IAG avec des avantages collatéraux comme le développement de collectifs de travail (Caroly, 2012).

La mise en place de communautés de pratiques est un souhait exprimé régulièrement lors des entretiens de la phase qualitative, et permet également de répondre à la première attente formulée par les salariés ayant répondu au questionnaire, à savoir d'être formés à l'utilisation des outils d'IAG (question 27 : 41% des répondants attendent de leur entreprise d'être formés).

Un cadrage technique chez les pionniers, même si cela se révèle souvent insuffisant

“Sur la partie règle, c'est hyper vaste comme sujet : sur mon corps de métier. On a notre propre moteur interne donc on peut envoyer la donnée qu'on veut sans risque” (Développeur projets IAG, grande entreprise éditrice de logiciels / entreprise pionnière).

Les acteurs les plus experts ont adapté les outils généraux IAG et les développent de manière interne, afin de réduire la fuite des données de l'entreprise. Ces outils permettent théoriquement de protéger les données de l'entreprise et de ses clients, cependant elle n'est pas applicable et suffisante pour toutes les organisations. Tout d'abord, cette option demande des investissements (achat d'une licence entreprise) et des compétences techniques pour créer un système LLM qui fonctionne en local, ce qui comporte des freins importants pour les petites et moyennes entreprises.

L'exemple de l'étude de cas dans un cabinet de conseil de la branche, qui expérimente l'intégration d'un outil d'IAG, illustre les limites d'une telle approche qui ne suffit pas aujourd'hui, ou soulève tout au moins davantage de questions en regard des usages, risques et besoins identifiés.

¹⁶ Retour d'expérience : souvent sous forme d'atelier et permet de comparer les expériences et de réfléchir collectivement sur ces expériences, voire d'imaginer des solutions pour des situations futures

Etude de cas sur l'intégration d'un outil d'IAG dans un cabinet de conseil de la branche

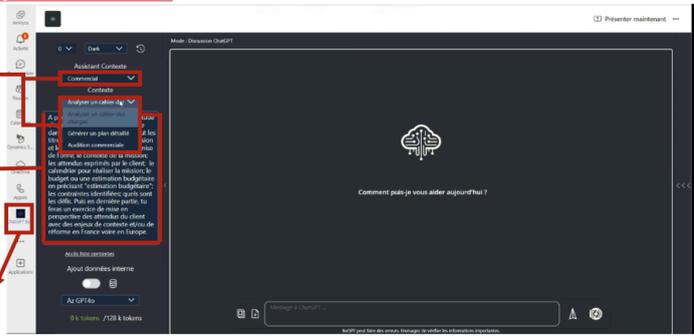
En début 2023, le cabinet de conseil choisit de développer une solution d'un **ChatGPT interne** par un fournisseur informatique du cabinet

En parallèle la direction constitue un groupe de **bêta-testeurs** en vue de :

- recenser les cas d'usage récurrents
- rédiger les prompts correspondants

En Mai 2024, ils présentent l'outil à l'ensemble des équipes avec un mot d'ordre : **testez !**

...facilement accessible depuis Teams



Les consultants peuvent sélectionner les prompts préétablis en fonction de leurs besoins.

Il est ensuite possible de rectifier et d'affiner le prompt en fonction de la tâche que le consultant souhaite réaliser.

Solution accessible depuis l'application Teams

Aujourd'hui, octobre 2024 : les équipes poursuivent leur utilisation et nous partagent leur retour d'expérience...

Tâches rédactionnelles

Création d'un quizz ou d'un questionnaire quantitatif
Création d'un référentiel d'évaluation
Création d'une cartographie des métiers d'un secteur d'activité
Construction de 6 indicateurs destinés à évaluer la progression d'une fiche action
Rédaction de la partie « contextualisation de l'environnement client » dans le cadre de la réponse à un appel d'offres
Rédaction de commentaires de données chiffrées
Rédaction d'un article de presse et de postes LinkedIn
Traduction d'un document

Tâches de synthèse

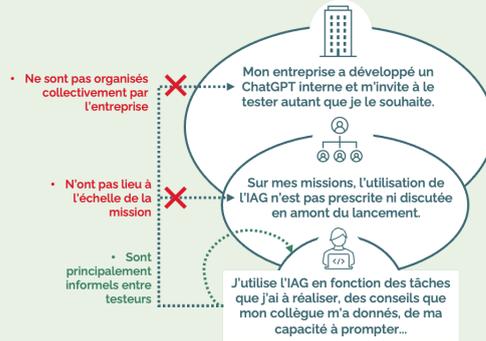
Compte-rendu de réunions ou d'entretiens individuels
Synthèse de documents sociaux fournis par un client
Synthèse d'un rapport rédigé par le cabinet

Tâches créatives

Génération d'images pour des supports de formation

Gouvernance et déploiement de l'IAG

Au sein d'Amnyos, le cadre d'utilisation de l'IAG est le suivant :



En regard de ces observations, des effets potentiels sur le travail, les risques identifiés ainsi que sur les besoins émergent, à l'échelle du cabinet, des missions et des consultants :

- **Effets sur le travail**
 - **Cabinet** : pas d'effet constatable à l'échelle du cabinet
 - **Missions** : peu d'effets notables sur l'organisation et les dynamiques intra-mission mais des situations de travail nouvelles
 - **Consultants** : IAG est un assistant performant qui permet d'initier des tâches rédactionnelles et de synthèse. L'outil a permis un gain de temps considérable sur certaines tâches bien que pour certains, le sentiment de ne pas exploiter le maximum du potentiel de l'outil se fait ressentir

- **Risques identifiés**
 - **Cabinet** : la diminution des compétences des juniors sur le long-terme
 - **Missions** : La plupart des consultants déplorent le manque de fiabilité des données chiffrées et des références théoriques produites par l'IAG : ceci pouvant constituer un risque pour la qualité des livrables si aucune vérification n'est faite
 - **Consultants** : crainte d'une montée en puissance de la fainéantise et à l'égard de la montée en compétence des juniors

- **Besoins identifiés**
 - **Cabinet** : Instaurer des conditions organisationnelles afin que l'IAG permette de mieux travailler (espaces de discussion sur les cas d'usage et l'utilisation plus globale de l'IAG que l'on souhaite faire), travailler sur les outils d'IAG, disposer d'une IAG capable d'aller rechercher dans les documents internes du cabinet (AO, rapport, etc.) afin d'aider à la rédaction de documents, des investissements financiers dans des outils plus performants...
 - **Missions** : Instaurer un échange en début de mission afin de déterminer quelle utilisation faire de l'IAG et passer ainsi d'une utilisation individuelle à une utilisation collective
 - **Consultants** : formation au prompting et davantage d'encadrement dans l'utilisation



Plus généralement, les entretiens ont montré que ce type de solution ne suffisait pas. En effet, malgré certaines dispositions techniques, des habitudes humaines restent ancrées, et notamment l'utilisation persistante de la version gratuite de Chat GPT, qui dans la tête des utilisateurs, reste l'outil de référence en IA générative. Ainsi, une utilisation quasi systématiquement dissimulée des outils en version gratuite en ligne a été observée, toujours utilisée, et ce, même en dehors des usages prescrits par les entreprises.

En parallèle, comme dans le domaine de la sécurité des données, c'est le facteur humain qui reste le plus difficile à anticiper. Dans ce nouveau contexte technologique, les bonnes pratiques individuelles et collectives sont cruciales, et ce même si les outils IAG semblent appartenir à un domaine différent. En réalité il n'en est rien : il s'agit bien d'enjeux de cybersécurité et de gestion de la donnée sensible des entreprises.

Des bonnes pratiques avec les données client

“Moi ça m'arrive d'utiliser Chat GPT mais j'anonymise tout pour qu'on ne puisse pas identifier que c'est moi ou mon entreprise. Et quand j'utilise Chat GPT, j'aime bien comparer. On est un éditeur de logiciel et la donnée est quelque chose de très sensible chez nous, la culture de la donnée et le risque de la disperser”. (Développeur projets IAG, grande entreprise éditrice de logiciels / entreprise pionnière).

“Je fais attention à toutes les données de l'entreprise, jamais de données confidentielles. C'est lié à mon parcours, j'étais en ESN, je fais très attention (...) car on a été formé sur ces sujets.” (Juriste, grande entreprise de conseil / entreprise réfractaire)

Au niveau individuel, les risques semblent réduits pour les acteurs qui ont déjà intégré les bonnes pratiques de manipulation des données clients. Ainsi, les profils qui ont intégré les compétences de réduction de risques des données sensibles, peuvent les transposer vers ces nouveaux outils. Par exemple, les entretiens ont montré que ces profils ont le réflexe d'anonymiser les données lors de demandes sur Chat GPT.

Pourtant, et malgré ce discours de bonne pratique, un flou résiduel subsiste au niveau des risques réels pour les entreprises qu'il faudra suivre sur le long terme. Il est intéressant de se demander si de nouvelles bonnes pratiques spécifiques aux IAG, dont peu de gens ont conscience aujourd'hui, ne devraient pas être envisagées ?



Réflexions actuelles et projections futures

I. Analyses qualitatives

Différentes réflexions seront traitées ici, dans un premier temps, il s'agira de traiter plutôt des thématiques actuelles centrées sur l'expérience concrète des IAG. Dans un second temps, seront présentées un certain nombre de projections sur le futur, regroupant plutôt des attitudes sur le présent et le futur des IAG en entreprise.

A. IAG : des partenariats avec les entreprises leader de l'IA ?

Les entreprises les plus avancées en IAG ont besoin de s'entourer d'expertises IA et data.

Un des premiers éléments les plus frappants de l'étude, est le changement de rapport de force entre les plus grandes entreprises françaises intéressées par l'IA, et les entreprises qui produisent les IAG.

En effet, ces dernières années, il a toujours été très difficile de créer des partenariats entre les entreprises françaises et ces géants de la donnée. Les relations étaient plutôt de l'ordre de relations fournisseur / client, que de l'ordre de partenaires.

Est-ce que ce nouveau statut de partenariat ne serait pas un moyen de trouver des cas d'usages et de rentabiliser ces technologies ? C'est ce que pensent plusieurs répondants travaillant étroitement avec ces profils :

Il est impossible de répondre strictement à cette question, mais ce changement de posture pose question. De manière générale, il semble certain que l'ensemble des acteurs est en train de chercher comment rentabiliser ces technologies d'IAG sans avoir de grandes certitudes.



B. Retour d'expérience des impacts des IAG

Un sentiment de vague déferlante de l'IAG

“Quand c’est arrivé chez nous, c’était une déferlante, on en avait partout, à la TV, infos, les mails. J’ai trouvé ça trop sur le moment, je comprends, il faut qu’on s’enfourne là-dedans. Mais donnez à disposition à certaines personnes, et voir ce qui est utile, on ne ralentit pas sur le sujet, mais on est plus précis sur quelles tâches” (Développeur projets IAG, grande entreprise éditrice de logiciels / Pionnier).

Les IAG sont perçues comme un phénomène qui s’est imposé rapidement et avec intensité dans le monde personnel et le monde professionnel. Le manque de réflexion et de temps est revenu régulièrement durant les entretiens. Un autre élément revenu régulièrement concerne le manque de contrôle que ce soit sur les usages, sur les possibilités ou sur les mécanismes de décisions.

L’expérience décevante des outils actuels IAG par rapport aux attentes très élevées

“On s’est tous précipités en se disant qu’on ne peut pas louper le train, et même le client, on voit les appels d’offres. Et en même temps, je n’ai pas une grande confiance de dingue. Ça peut t’aider à déchiffrer quelque chose. Quand tu dois survoler, une information générale, ça fonctionne bien. Si tu demandes un truc précis, c’est dangereux.” (Associé, moyenne entreprise de conseil / entreprise attentiste).

L’étude a recueilli de nombreuses déceptions dues à l’écart entre les attentes très élevées et les usages réels avec les outils généraux d’IAG. Ces frustrations sont à confirmer dans le temps avec l’évolution des performances des outils et les éventuelles futures bonnes pratiques développées, mais surtout si (ou quand) des outils spécialisés seront suffisamment performants pour réaliser des tâches à fortes valeurs ajoutées pour l’entreprise.

C. Réflexions actuelles sur les IAG

1. Réflexions éthiques générales

Propriété intellectuelle et droits des données sur les productions réalisées avec IAG

“Une vraie question sur le copyright, on ne peut pas avoir de copyright avec les IA. Ça me rappelle la photo, il y a eu un rejet d’un objet non protégeable au début puisque techniquement la photo recrée la réalité. Mais avec le temps, le droit a évolué. La position actuelle sur les droits américains n’est pas une version définitive (...) Une création Midjourney¹⁷ par exemple n’est pas copywriting aujourd’hui, mais les prompts peuvent être très longs. Le prompt devient copyrightable, il y a un problème et le droit va évoluer” (Associé, petite entreprise de conseil IA / entreprise pionnière).

¹⁷ Outil IAG de création d’images

Pour l'instant, le sujet de la propriété intellectuelle des productions n'est quasi jamais évoqué. Il n'existe aujourd'hui pas grand chose au niveau mondial en termes de questions juridiques sur le sujet des productions d'IAG :

- Est-ce qu'il y a un droit de propriété sur les productions réalisées avec IAG ?
- Est-ce qu'il y a des droits de propriété sur les prompts ?

Peu de choses existent, comment ce droit va-t-il évoluer dans le futur ? Quels seront les impacts sur les productions ?

“Les contenus pas copyrightables : on ne peut pas le protéger, le contenu produit par une IAG” (CTO, Petite entreprise de conseil IA / entreprise pionnière)

- Quels sont les risques à terme, pour les entreprises qui produisent des livrables avec les IAG ?
- La propriété intellectuelle sur les IAG doit faire l'objet d'un débat

“L'autre jour, j'ai demandé une image et je me retrouve avec une signature d'un artiste... Donc bon, ils disent qu'ils ont le contrôle des données qu'ils utilisent, mais bon ça se questionne” (CTO, Petite entreprise de conseil IA / entreprise pionnière)

Il serait également intéressant de questionner le droit de propriété des bases de données qui ont servi à enrichir les modèles. Par exemple, le New York Times a porté plainte en 2023 contre Open IA et Microsoft pour violation de droits d'auteurs. En effet, ils ont pu facilement comprendre et prouver que les données du journal avaient été utilisées par ces entreprises. Il serait intéressant de connaître la sentence de ce procès, et si une éventuelle jurisprudence verrait le jour.

La peur des *Deepfake*

“Croire ce qui est marqué alors que c'est un fake¹⁸. Si vous avez un peu de pouvoir dans l'entreprise, si vous n'avez pas vérifié, vous allez le dire et les gens vont vous croire. La diffusion d'informations erronées, c'est extrêmement dangereux” (Responsable informatique, grande entreprise éditrice de logiciel / entreprise pionnière)

En quoi les IAG sont-elles des menaces ou offrent-elles des opportunités pour l'Humain au sens large ? La peur des *Deepfake* est apparue quasi systématique de la part des répondants. C'est-à-dire pour l'Humain en général, pour les citoyens, mais également pour les travailleurs dans le monde du travail. Ce risque est perçu comme un des risques majeurs pour l'Humanité toute entière. Plus spécifiques aux entreprises, les *deepfakes* favoriseraient des risques de cybersécurité en permettant d'améliorer les hameçonnages, qui sont de plus en plus présents au sein des entreprises.

¹⁸ Faux document ou fausse information

Des boîtes noires qui posent des questions / L'explicabilité : un objectif impossible à atteindre ?

“Mystérieux : c’est une boîte noire, il y a un côté magique, ça dépend de quel côté de la barrière, quand on est utilisateur, c’est magique, c’est incroyable en général. Quand on est de l’autre côté de la barrière, comprendre pourquoi il répond une chose et pas une autre, on a du mal à savoir pourquoi. Aujourd’hui, on entend beaucoup parler d’IA, mais je pense qu’on est au tout début, on est à la découverte et on essaye de comprendre comment utiliser cet outil, il y a beaucoup de choses à apprendre” (Développeur projets IAG, grande entreprise éditrice de logiciels / entreprise pionnière).

Le fonctionnement des IAG est perçu comme mystérieux, magique, autrement dit difficilement compréhensible, à la fois pour les utilisateurs et les concepteurs des IAG. Par exemple, deux outils IAG d’entreprises distinctes vont répondre différemment pour une même question. Plus largement, les IAG ont un mode de fonctionnement d’une telle opacité que cela pose de multiples questions :

- Quels sont les mécanismes de prises de décisions de l’outil ?
- Est-ce que ces outils sont utilisables sur toutes les tâches ? Si non, lesquelles ?
- Comment contrôler ces outils dans un contexte de prise de décision au travail ?

“L’explicabilité de l’IAG ? C’est extrêmement difficile sur les IA, mais sur les IAG, c’est encore plus compliqué. Aujourd’hui, nous, on n’a pas un centre de recherche, ce qu’on fait, c’est d’expliquer, on fait des benchmarks. On monte des cas pour voir dans quels cas ça ne marche pas avec des jeux de données et de questions et là, on voit qu’on a eu un score de 98 et la 90. Pourquoi ? C’est difficile de dire pourquoi” (CEO / petite entreprise conseil IA / entreprise pionnière)

D. Les projections du futur

Le point commun de tous les répondants est l’incapacité à anticiper le futur des outils IAG.

1. Il est globalement très difficile de se projeter sur les usages futurs réels

“Pour l’instant ça n’a pas changé, mais ça va évoluer progressivement sur nos métiers avec l’agent assistant, le collaborateur n’aura pas à chercher. Il y aura une transformation du travail, ça va faire évoluer les missions” (Manager projets IAG, grande entreprise éditrice de logiciels / entreprise pionnière).

“Je pense, mais après je n’ai rien de factuel pour étayer, mais je pense que l’IA c’est l’équivalent d’une révolution industrielle. Et que y’aura ses avantages et ses inconvénients, ça va réadapter notre modèle de société, sur nos métiers, sur le rapport au travail”. (Développeur informatique IAG, grande entreprise éditrice de logiciels / entreprise pionnière).

“C’est difficile de savoir comment ça va évoluer, c’est presque dire à quelqu’un qui est myope ce qu’il y a à l’horizon. Impossible de savoir, mais il faut se poser les questions éthiques. Je parlais de relation du travail, je pense qu’il faut se poser des questions sur la relation de



l'Homme avec le travail et tout ce qui est autour de la mécanisation". (Développeur informatique IAG, grande entreprise éditrice de logiciels / entreprise pionnière)

L'étude révèle pour l'instant, peu voire pas d'usages qui transforment l'organisation du travail, et que la plupart des répondants anticipent une révolution des métiers et du monde du travail en général. Pourtant, ces mêmes personnes ont des difficultés à être précises dans ces exercices de projection. Ces dernières sont donc à relativiser, car dans le même temps, il n'y a pas d'assurance que ces projets émergent tels qu'ils sont pensés aujourd'hui.

2. Quelle place pour l'Humain au travail avec les IAG ?

La rapidité avec laquelle sont intégrés les outils d'IAG au sein des organisations n'a pas permis de penser sereinement les reconfigurations que cela va engendrer sur la place de l'Humain au travail. Cependant, un certain nombre de questions se posent dès maintenant, et notamment celles sur les réels impacts des IAG sur les métiers.

Quels seront les réels impacts des IAG sur les métiers ?

"C'est quoi le mot travail, ce que ça implique ? La place de l'homme ? La quête de sens dans le travail ? Et c'est la place de l'homme demain ? Je pense, si je prends un exemple concret, s'il y a de la casse sociale. Comment on les fait évoluer dans le nouveau monde ? Il faut les accompagner, on ne peut pas laisser des gens sur le bord du chemin. Et après presque ce qui me fait peur avec l'IA c'est plus le côté : est-ce que demain, on aura besoin de connaître ce qu'on a besoin à connaître".(Responsable IA, grande entreprise éditrice de logiciel / entreprise pionnière).

"On nous dit que ça ne va rien changer, que les métiers vont évoluer. C'est pas vrai, certains vont suivre et d'autres ne pourront pas. Comme quand ils ont informatisé la CAF pour dire ça ne va rien changer, cela a changé des choses. Les gens vont faire autre chose, les gens ont quitté l'entreprise. Sans forcément avoir du mal, je pense que les gens ne veulent pas que ça change" (Responsable IA, grande entreprise éditrice de logiciel / entreprise pionnière).

Les entretiens ont montré une absence de réflexion sur le travail avec les IAG, et plus précisément sur les reconfigurations que cela va engendrer. En effet, la place de l'Humain est souvent balayée avec un seul et même lieu commun : **"l'IA va automatiser les tâches rébarbatives, avec peu de valeur ajoutée pour l'opérateur, et ce temps gagné lui permettra de se concentrer sur les tâches à forte valeur ajoutée"**. Mais est-ce forcément le cas ? Il a été observé par exemple, que pour les métiers de traduction, les IAG avaient à la fois automatisé les tâches à forte valeur ajoutée, et à la fois densifié l'activité. Ainsi, une réflexion plus longue et à partir d'expériences concrètes va être nécessaire, pour réellement appréhender ces enjeux.



Des lieux communs et des doutes sur la place de l'Humain

“Ca ne me dérange pas qu'on intègre l'IA si on fixe des limites, des règles et que ce soit bien géré en interne ? Il peut y avoir un gain de temps, mais ça doit être minimum, ça ne doit pas remplacer l'humain. L'idéal, je ne préférerais pas avoir d'IA parce que ce n'est pas forcément utile pour votre service.” (Responsable Support outil IA, grande entreprise de conseil / entreprise réfractaire).

Les entretiens valident ce manque de réflexions plus profondes à partir de retours d'expérience pour questionner cette justification présente chez toutes les entreprises qui défendent les IAG. Pour anticiper le futur, il est possible de s'appuyer sur les transformations provoquées par les mécanismes d'automatisation industriels qu'ont connus les activités de service depuis les années 1970. Notamment le déploiement des outils informatiques, ainsi que les évolutions qui ont suivi (logiciels métiers, outils bureautiques, internet et récemment le cloud et les Saas). Par exemple, il serait pertinent d'observer que dans des contextes où les outils ont permis l'automatisation de tâches simples, s'il y a eu une augmentation du niveau moyen des difficultés et une densification des métiers. En d'autres termes, est-ce qu'en augmentant au maximum les tâches simples réalisées par un opérateur, mécaniquement les tâches restantes auront-elles un niveau de difficulté plus élevé. Concrètement, un opérateur connaît trois niveaux de difficultés dans son activité (1 : tâche comportant peu de difficultés, 2 : tâche à difficulté moyenne, 3 : tâche à difficulté forte). Automatiser les tâches de niveau 1 revient à densifier l'activité globale, en ne laissant que les tâches 2 et 3. De plus, les incidences peuvent être fortes sur les organisations et plus précisément sur l'intégration de profils juniors. Ainsi, malgré les discours souvent optimistes des apports de l'IAG au sein des entreprises. Les entretiens et les observations terrains ont mis en lumière des potentiels risques sur les organisations due à l'automatisation des tâches simples:

- Densification l'activité des opérateurs en ne laissant que les tâches difficiles ;
- Perte du contrôle de son activité en devant suivre le rythme imposé par l'IAG ;
- Difficulté d'intégrer dans les organisations les profils juniors.

Ces résultats restent néanmoins à ce stade des indices qu'il faudrait confirmer sur du plus long terme et dans différents contextes.

Menace à moyen / long terme, ou jamais sur la place de l'Humain dans les organisations ?

“Un des cas d'usage évidemment : remplacer les conseillers téléphoniques en banque et assurance par des IA, ce qui n'est pas confortable par rapport à notre posture sociale. Défendre ça, c'est, proposer de supprimer beaucoup de postes. On a pas mal de clients qui sont très ancrés dans les territoires avec des agences un peu partout et qui ont des modes de fonctionnement qui ne sont pas hyper centralisés.” (Associé, petite entreprise conseil / entreprise attentiste)

On pourrait notamment se poser la question de la place des Humains dans l'éventualité d'une révolution des IAG où cette technologie permettrait d'automatiser une grande quantité de tâches réalisées actuellement par les Humains. Par exemple, si demain les IAG permettent de réaliser 30% des tâches faites par des Humains. Est-ce que les entreprises maintiendront les postes ? Est-ce que ces 30% de temps libérés seront consacrés à de



nouvelles tâches à forte valeur ajoutée comme c'est systématiquement présenté ? Ou est-ce qu'on observerait plutôt une réduction forte des effectifs dans le domaine des services notamment ? Tant de questions en suspens auxquelles il est impossible de répondre avec certitude aujourd'hui, et ce, d'autant plus avec le niveau d'immaturation des technologies actuelles. En somme, les réponses à ces questions vont dépendre très fortement de l'évolution des technologies IAG et de leurs cas d'usages qui seront déployés dans les entreprises, mais également du type de tâche automatisée par ces outils.

Changement profond de certains métiers, voire réduction dans les effectifs ?

“Moins d'effectifs ? Oui sur cet exemple, il y aura moins de monde, je fais le parallèle avec les caisses automatiques. On en voit moins aujourd'hui, là où je travaille ça va conduire ça. Mais l'IA générative, d'aide à la décision, de data, là, on va plus parler d'enrichissement du métier, l'IA fera les tâches rébarbatives et on va pouvoir réorienter le temps qu'on gagne à notre tâche. Peut-être plus de conseil, et plus efficace, on gagne du temps, on gère plus de projets à la fois. C'est pas que négatif, je pense que c'est compliqué d'imaginer comment ça va impacter les choses. Quand on a inventé l'imprimerie, tout ce qui se passera”. (Développeur projets IAG, grande entreprise éditrice de logiciels / Entreprise pionnière).

“L'entreprise pousse, si c'est pousser pour pousser il n'y a aucun intérêt, mais si c'est pour être plus pertinent et plus productif et se concentrer sur des tâches à forte valeur ajoutée, oui” (Développeur projets IAG, grande entreprise éditeur de logiciels / Entreprise pionnière).

A l'heure actuelle, ces technologies sont dépendantes de l'utilisation humaine, mais qu'en sera-t-il demain ? Par ailleurs, si elles arrivent effectivement à augmenter fortement la productivité, il serait possible dans certains secteurs de réduire les effectifs pour réaliser la même activité et ainsi réduire les coûts du travail. L'Histoire économique a montré, qu'en général une transformation des métiers se passe rarement sans douleur. C'est pourquoi anticiper ces transformations est crucial pour accompagner les profils aux métiers les plus transformés, pour actualiser leurs compétences et parfois même, les accompagner vers de tout nouveaux métiers.

E. Etude de cas de transformation qui reconfigurent les organisations

Malgré le peu de transformations fortes dues aux IAG, certaines modifications dans quelques secteurs peuvent néanmoins être observées. Celles-ci sont moins le fait des IAG, mais plutôt celui des processus (lent) d'automatisation des tâches. En effet, depuis des dizaines d'années, les technologies d'intelligence artificielle ont connu de réels progrès avec de réelles incidences sur les organisations. Pour comprendre plus en profondeur ce phénomène d'évolution lente et les conséquences organisationnelles, deux études de cas sont proposées. Celles-ci sont majoritairement composées de verbatim, pour rendre compte au maximum du vécu de ces transformations. Ce sont des cas “limites”, dans le sens où une partie centrale de leur activité semble pouvoir déjà être automatisée, et ce d'autant plus avec l'arrivée des IAG.



Les deux métiers présentés sont régulièrement évoqués comme menacés par les IAG. Ces métiers sont les traducteurs et les développeurs informatiques. En effet, ces métiers en transformation subissent des évolutions lentes depuis un certain nombre d'années, au rythme de processus normaux et long d'automatisation. En effet, les éléments issus du terrain de l'étude, combinés à une analyse historique, permettent de comprendre que les IAG n'apportent pas pour l'instant la rupture qu'un grand nombre d'acteurs économiques, industriels et informatiques avaient prédits. Ainsi, ces outils entraînent plutôt une longue transformation qu'est l'automatisation, plutôt qu'une rupture et de ses effets sur les organisations.



Étude de cas 1 : Le métier de traducteur, des rapports de force changeants

Contexte organisationnel :

“ Il y a un traducteur et un relecteur. Et moi depuis le début j'ai jamais fait de relecture”. (Traducteur indépendant)

- Deux activités dans le domaine de la traduction : le traducteur et le relecteur

“Mais quand on est prestataire, le commanditaire veut qu'on fasse au plus vite. La remettre à notre goût ça prend plus de la moitié du temps, aller, je veux bien aller à 70%, mais ils pensent que c'est 50% de moins. On ne sait pas comment les agences évaluent. Les textes ne se ressemblent pas tous. Si je travaillais avec des clients directement, j'imposerais le temps nécessaire, mais les agences imposent leurs conditions”. (Traducteur indépendant)

Transformations observées :

“Avant, il fallait aller à la bibliothèque, et pour le processus de traduction, on avait une mémoire de traduction, cela été très utile. C'est par l'ordinateur qui traduit, mais tout ce qui était enregistré dans la mémoire ressortait pour des questions de cohérence et de rapidité et, mais ça n'avait rien à voir avec l'IAG.” (Traducteur indépendant)

- On observe une **transformation forte mais lente** de l'activité de traduction vers de la post-traduction
 - Phase 1 : Travail historique à la bibliothèque
 - Phase 2 : Utilisation d'outils d'aide automatisée depuis 10 ans (mémoire de traduction)
 - Phase 3 (actuelle) : Post-Édition avec des premières versions directement proposées par des outils IAG spécialisés, depuis quelques années

“J'ai beaucoup moins de plaisir à faire de la post édition que de traduire (...) je trouve ça répétitif” (Traducteur indépendant)

On peut voir ici que l'activité **a perdu fortement en valeur ajoutée et gagné en densité, contrairement à la promesse régulière qu'on entend et lis sur l'intérêt des technologies IAG.**

NB : Les tâches de compréhension culturelle et symbolique (activités de haut niveau), ne sont pas prises en charge par les IAG, et sont sous-estimées par les commanditaires. Ainsi, un risque de baisse du niveau des productions avec les IAG est probable, même si cela reste à confirmer.

Conséquences sur les conséquences les organisations et projections futures :

“Ce n'est pas la machine qui traduit pour vous, c'était plus un outil informatique (...) Cela a commencé à prendre forme il y a cinq six ans, je travaille par l'intermédiaire d'agences de traduction. Aujourd'hui, c'est de la post édition, je traduis des textes en économie et finance. Si je traduisais de la littérature, je ne pense pas que l'IA pourrait traduire Stendhal”. (Traducteur indépendant)

- La technologie des IAG est-elle limitée pour des tâches qui nécessitent des compétences culturelles et symboliques ?

“Je suis plus très sûr pour mon avenir, maintenant ce qu'on me demande, c'est de la post édition, c'est un texte traduit par la machine et corriger la machine. Pour l'instant je résiste, je veux faire de la traduction. J'ai pas mal de clients dans mon portefeuille, je garde un client qui continue de faire comme avant. Ça a déjà affecté mon métier, ça va pour l'instant, je travaille à plein temps. Mais si ce client ne m'envoie plus, je vais devoir m'adapter à cette post-édition” (Traducteur indépendant).

- Un déséquilibre de pouvoir entre les agences et les indépendants traducteurs qui ont un rôle de sous-traitant
- Des agences imposent une baisse de 50% du temps de traduction avec les IAG par rapport à l'avancé
- Les métiers de la relecture sont moins exposés que ceux de la traduction
- Les outils IA et IAG deviennent un argument pour imposer la réduction du temps de travail
- Les entretiens ont révélé les craintes de ces profils qui ont peur d'être remplacés par les IAG à terme
- Risque futur d'une baisse de la qualité moyenne des traductions et des compétences de traducteur

Étude de cas 2 : Les métiers de développeur informatique, des effectifs en reconfiguration

Contexte organisationnel :

“La crise du développement : elle arrive chez nous fin 2022. On est à la fois sur une bulle d’investissement énorme qui commence à éclater, la guerre en Ukraine et l’augmentation d’énergie. En Q4 2022 tu n’as aucune levée de fonds en France. C’était à sec et depuis un an et demi, on a perdu 10 développeurs alors qu’on faisait 30% de croissance. Et on a des concurrents qui sont morts” (développeur informatique / pionnier)

- Un sentiment partagé de crise du monde du développement dans le monde du développement après une période faste
“Au début de ma carrière, on avait des programmeurs et des analystes. Progressivement, on retrouve une différence entre développement et architecture. Maintenant, il se décompose entre les producteurs de code et les architectes. Les gens en bas sont les plus vulnérables à se faire remplacer. Les experts et les contacts clients, ceux qui transforment le monde réel en spécifications n’ont aucune crainte à avoir”. (développeur informatique / pionnier)
- Deux types de développeurs sont rapportés régulièrement lorsqu’on a l’habitude d’analyser l’activité des métiers d’informaticien¹⁹
 - Le profil architecte et penseur de code informatique (profil de haut niveau)
 - Le profil producteur (profil de bas niveau apparemment moins recruté depuis 2022)

Transformations observées :

“Cela a complètement changé mon travail, j’étais CTO d’une start-up et j’ai arrêté. Je ne sais pas à quel point cela a changé pour les autres. Personnellement, je pense que cela a déjà changé en profondeur, je fais des trucs seul ou j’aurais appelé deux trois gars avant. Je touche des trucs que j’aurais jamais touchés”(développeur informatique / pionnier)

- **Un sentiment de “révolution” pour le métier de plus en plus partagée par les profils développeurs**
- **Baisse des effectifs nécessaires au développement informatiques déjà observé**
“Copilot Github : marche plutôt bien. On l’utilise tous depuis bien longtemps. Je pense qu’on est à 10 % de code écrit par Copilot. On a un taux d’acceptance de suggestion de 30%, ce qui semble être le standard. Je trouve que c’est une technologie difficile à utiliser. Les équipes ont du mal, ça crée des changements profonds dans la tech” (développeur informatique / pionnier)
- L’étude confirme une utilisation assez ancienne des outils de complétion de code (depuis une dizaine d’années)
- La courbe de transformation témoigne davantage d’évolutions lentes d’automatisation des tâches, marquées actuellement par une nouvelle étape de génération de code permise par les IAG

Conséquences sur les organisations et projections futures :

“J’ai une intuition, fondée dans la recherche, que le métier de développeur est en train de vivre un changement profond. Chat GPT search GPT, Open IA évoque que 90% des tâches blockchain seront faites par IA. Et je pense que nos tâches à nous design, product management et développement, 100 % des tâches seront impactées par l’IA” (développeur informatique / pionnier)

- **L’IAG spécialisée est déjà une menace pour les profils “producteur de code”**
- Une tendance recueillie grâce aux ESN (qui placent en entreprises ces profils), est que les consultants développeurs juniors sont très difficiles, voire impossible à placer depuis 2022
“Notre futur ne sera pas de faire du développement, mais d’essayer de comprendre ce que veut le client et y répondre par une innovation non pas technologique qui sera intégrée dans l’IA” (développeur informatique / pionnier)
- **L’IAG reconfigure déjà l’équilibre des organisations sur le métier de développeur informatique**
- **Un futur probable selon les acteurs avec moins de profils producteurs de code et un glissement vers un rôle plus proche du terrain et des besoins clients ?**

F. Tableau récapitulatif de l’étude qualitative

¹⁹ Les auteurs de l’étude ont une certaine expérience des profils techniques dans l’environnement “tech”, avec plus d’une dizaine d’analyses de l’activité et d’étude sur les profils techniques tels que les développeurs informatiques.

	Refractaire	Attentistes	Pionniers
Typologie d'entreprise	Petite structure, acteur fragilisé ou pas intéressé par l'IAG	Petite structure ou peu de budget à allouer spécifiquement aux IAG	Grandes entreprises ou acteurs en forte croissance dans un milieu très concurrentiel
Ambitions et stratégies des entreprises	Pas d'ambition ou d'objectifs liés aux IAG → Pas de prise de risque → Posture passive	Ne "pas rater le train" de l'IAG Investir dans l'exploration des IAG mais de manière contrôlée → Prise de risque modérée → Posture en réaction	Profiter de l'IAG pour générer une forte croissance Fort investissement en recherche et développement Des tests encadrés et recueil des retours d'expérience → Prise de risque forte, mais nécessaire dans un contexte de forte concurrence → Posture proactive
Formation et accompagnement	Pas de formation identifiée à date	<ul style="list-style-type: none"> - Des tests plus ou moins cadrés - Autoformation - Achat de quelques licences 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation/courte formation - Communauté de pratiques - Projet de construction de formations plus solides
Transformations dues aux IAG	Les freelances fragiles sont directement impactés → Transformation déjà actée par l'IA depuis une dizaine d'années Pas d'impact pour les entreprises → 0 transformation pour les entreprises, sauf pour quelques individus de manière isolée et cachée → De l'aide individuelle de manière incontrôlée sur des versions gratuites	Transformation légère du travail individuel → Des outils d'aide individuelle sur des tâches plutôt textuelles et pas spécifiques au métier	Transformation légère du travail individuel → Des outils d'aide individuelle sur des tâches plutôt textuelles et pas spécifiques au métier → Développent des produits internes qui pourraient transformer les métiers en profondeur dans le futur si ces derniers arrivent à maturité
Effets sur l'organisation du travail	Pas d'impact à date	Pas d'impact à date	Pas d'impact à date Si les projets R&D outils internes arrivent à maturité → Transformation certaine de l'organisation du travail
Régulations pour réduire les risques	Pas de régulation	Pas de régulation Des groupes tests + recueil des expériences	Pas de régulation <ul style="list-style-type: none"> - Des groupes tests + recueil des expériences - Développement d'outils qui protègent l'entreprise (mais pas totalement) - Des ébauches de chartes

Comparatif avec d'autres secteurs et d'autres études

Dans cette partie deux études comparatives partielles sont réalisées, avec d'autres secteurs d'une part, et avec d'autres études réalisées sur l'intégration des outils d'IAG d'autre part.

En comparaison avec les résultats de l'étude sur la branche, ces analyses comparatives mettent en évidence que les entreprises de cette branche sont au même niveau de maturité que la grande majorité des entreprises, tous secteurs confondus. Dès lors, elles sont confrontées aux mêmes points de tension sur l'intégration des outils d'IAG, tant au niveau organisationnel qu'individuel.

I. Comparatifs avec d'autres secteurs

A. Industries Culturelles et Créatives

Les études menées sur les Industries Culturelles et Créatives sont éclairantes pour comprendre comment les impacts réels de l'intégration des outils d'IAG ne reflètent pas les suppositions que l'on peut réaliser à cet endroit.

Cette industrie serait en effet particulièrement concernée par l'intégration de ces outils, du fait d'une activité reposant largement sur les processus de création, et qui pourraient être remplacés par la capacité générative des nouveaux outils d'intelligence artificielle. C'est dans ce secteur que les craintes sont donc les plus prononcées, tant en regard des questions de propriété intellectuelle et d'éthique, que de transformation des processus de production.

La grande différence avec les autres secteurs dans lesquels des études ont été réalisées, c'est qu'il existe peu d'entreprises pionnières identifiées à date. Ces dernières sont davantage présentes dans les secteurs de l'audiovisuel et de la communication, que dans les secteurs de l'édition et du spectacle vivant.

Les entreprises interrogées et leurs salariés semblent davantage dans une posture attentiste et réfractaire, et ce probablement en raison des risques supposés identifiés et particulièrement prononcés dans cette industrie. Ces résultats confirment les résultats de cette étude, puisque se sentir menacé par les IAG semble être un facteur qui ne favorise pas leur exploration. Une autre raison pouvant être avancée est que ce secteur est davantage morcelé en petites et moyennes entreprises en comparaison à d'autres secteurs, et comporte aussi davantage de salariés indépendants. Ce morcellement empêche la possibilité de concentrer les ressources nécessaires à la recherche et développement sur le sujet. Pour autant, si peu d'entreprises prescrivent les usages, peu d'entreprises les interdisent. En effet, étant soumis à la même problématique concurrentielle que dans la branche, les organisations de cette industries souhaitent également, et quand bien même les risques, investiguer les potentialités de ces nouveaux outils.



En revanche, peu de stratégies sont identifiées sur le terrain, ce qui correspond davantage à des postures réfractaires ou attentistes.

Les initiatives sont surtout prises de façon isolée, par des salariés intéressés par ces outils et qui souhaitent explorer les potentialités pour leurs activités (tant au niveau de la génération d'images que de contenus écrits). Ils s'auto-forment en particulier sur le *prompt-engineering*, et se transmettent les bonnes pratiques en pair-à-pair. Les usages identifiés sont transversaux et concernent principalement des tâches administratives et transverses, bien que l'exploration porte aussi sur certaines tâches métiers (par exemple l'assistance à la génération d'un scénario). En l'occurrence, il est important de mettre en évidence ici qu'il est observé, chez les salariés les plus avancés, un fort niveau d'hybridation des compétences, entre celles essentielles pour réaliser les tâches métiers et les nouvelles compétences à adopter pour utiliser les outils d'IAG.

B. Banques et Assurances

Les études menées dans le secteur des banques et assurances mettent en évidence que les logiques concurrentielles qui poussent les entreprises de la branche à investir le sujet des IAG sont également de mises dans ces secteurs, et sous-tendent les mêmes implications en regard des inégalités observées entre petites et grandes entreprises. En outre, il est possible de distinguer les 3 grands profils individuels identifiés dans cette étude : réfractaire, attentiste et pionnier.

Les grandes entreprises de ce secteur, majoritairement pionnières, s'engagent dans l'intégration des outils d'IAG. Leur stratégie vise à déployer un effort important en recherche et développement, à la fois concernant l'identification des usages métiers mais aussi dans le développement d'outils d'IAG internes²⁰. En outre, elles mettent en place des initiatives pour gouverner le sujet, en particulier des *Task force* visant à réunir toutes les parties prenantes au sein de comités dédiés (autant les systèmes d'information que les ressources humaines et les directions métiers) et visant à construire le cadre éthique et d'usage des outils d'IAG dans leurs organisations.

Pour autant, la communication interne sur ces sujets reste encore à développer, bien que des ateliers d'acculturation soient de plus en plus proposés aux salariés. Il existe donc d'importantes différences d'usage et d'informations entre les salariés. Dans la plupart des cas, les salariés les plus avancés montent en compétences grâce à des formations en ligne. De façon moins courante, certaines entreprises commencent à mettre à disposition des modules de formations pour tous leurs employés (en particulier sur le *prompt engineering*).

En fin de compte, les usages des outils d'IAG restent surtout cantonnés à des initiatives isolées, notamment au sein de métiers particulièrement exposés et dont les connaissances techniques sont importantes (par exemple les métiers des systèmes d'information). Leurs impacts sur l'organisation sont encore peu visibles. Ces usages sont multiples, et comme pour la branche, concernent majoritairement des tâches transversales et administratives, bien que certaines tâches métiers (comme la génération de code) soient explorées.

²⁰ En regard des risques identifiés sur la sécurité des données liés à l'usage de LLM propriétaires.

C. Industries lourdes

L'étude du LaborIA a pu mettre en évidence les logiques d'adoption des outils d'IA dans ce secteur. Les résultats de cette étude sont peu comparables avec l'étude sur la branche, en ce sens qu'ils concernent l'intégration d'outils d'IA spécialisés et non d'IA générative.

Néanmoins, il est important de mettre en évidence que les enseignements de cette étude apportent des éclairages sur les mécaniques favorables à l'intégration pérenne de ces outils technologiques, et que ces mécaniques peuvent être interrogées en regard de l'intégration des outils d'IAG.

Ce rapport révèle en effet que les industries ayant réussi à intégrer et pérenniser les usages des outils d'IA sont celles qui ont adopté une approche visant à inclure leurs salariés dans le processus d'intégration ; par la co-construction des outils avec les métiers, l'acculturation au sujet et visant à augmenter les salariés plutôt qu'à les remplacer. A l'inverse, celles qui ont rencontré des échecs d'intégration sont celles qui ont imposé ce type d'intégration ; en sous-estimant les capacités invisibles humaines nécessaires au processus de production et irremplaçables, ou encore en intégrant des outils trop éloignés des besoins métiers.

Si cette mécanique ne diffère pas réellement de celle que l'on observe pour l'intégration de tout outil technologique, la logique semble s'inverser quand il s'agit d'intégrer des outils d'IAG. En effet, à contrario des outils technologiques classiques, les outils d'IAG sont accessibles par tous les salariés, à leur initiative et sans prescription nécessaire de la part des dirigeants de l'organisation. Tel qu'il a été montré dans cette étude, les usages sont plutôt liés à des initiatives isolées, et pour le moment sans réel impact sur l'organisation du travail. Néanmoins, les logiques conduisant à la pérennisation des usages ne pourraient se passer d'un cadre de gouvernance qui inclut l'ensemble des parties prenantes dans le développement des bonnes pratiques liées aux usages de ces outils. Au risque de constater des impacts non contrôlés sur les processus de production : risque sur la confidentialité des données, risque de réputation, disparités des compétences, usages erratiques, perte de productivité, perte de sens...



II. Comparatifs avec des études

De nombreuses études²¹ apparaissent ici et là dans la littérature sur le sujet de l'intégration des outils d'IA, en particulier dans la littérature grise :

- **Cabinets de conseil** (Capgemini, Gartner) : Approche centrée sur les solutions pratiques pour les entreprises, la gestion du changement, et les impacts économiques
- **Instituts de recherche** (RAND Corporation, MIT, Hub France IA) : Analyse et recherche sur les impacts économiques et sociaux de l'intégration des outils d'IAG sur le travail
- **Organisations privées** (Mozza/French Tech, Future Tech) : Orientation sur les défis spécifiques des startups et PME en matière d'adoption des technologies et Analyse prospective des impacts sociétaux et éthiques de l'IA sur les métiers et les compétences.

A ce stade, ces études, conduites généralement par des cabinets de conseil ou instituts de recherche, mettent en évidence des résultats semblables à ce qu'il est possible d'identifier sur les différents terrains d'enquête, notamment dans la branche. Nous focalisons ici notre analyse sur les données disponibles en regard de la gouvernance du sujet et des impacts sur l'organisation du travail.

Un sujet encore peu structuré dans les entreprises

Pour le moment, certaines études mettent en évidence un résultat sans appel : dans 75 % des cas, le travail humain resterait plus rentable à court terme que les outils d'IAG, en raison des coûts initiaux élevés et de la complexité d'implémentation.

Il existerait un effet de mode sur l'intégration de l'IAG, qui conduit à des projets qui seraient souvent précipités et irréalistes. De nombreuses entreprises surestimeraient les capacités de l'IAG sans tenir compte de ses limites techniques, notamment des questions relatives à la qualité et à la gouvernance des données. Ainsi, il semblerait que beaucoup de projets d'IAG échouent faute de préparation et d'anticipation stratégique. Une étude sur les projets d'IA aux Etats-unis met en évidence un taux d'échec de 80 % dans les organisations

²¹ <https://www.mozza.io/fr/etude-adoption-ia-frenchtech>
<https://www.capgemini.com/fr-fr/perspectives/publications/ia-generative-leadership/>
https://futuretech-site.s3.us-east-2.amazonaws.com/2024-01-18+Beyond_AI_Exposure.pdf?ascsubtag=0000FT0000309530D1366064120240124072410
https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA2680-1.html
<https://www.gartner.fr/fr/articles/3-predictions-audacieuses-et-exploitable-pour-l-avenir-de-l-ia-generative>
<https://www.capgemini.com/fr-fr/perspectives/blog/ia-generative-le-temps-de-la-transformation/>

étudiées, en raison d'une planification insuffisante et de données de mauvaise qualité. Les entreprises ne rationaliseraient pas suffisamment leurs projets, et identifieraient mal les besoins et objectifs des cas d'usage, ce qui entraînerait mécaniquement le développement de projets peu rentables et d'abandons coûteux. En outre, face aux risques d'erreur et aux risques éthiques et juridiques, en particulier en rapport avec les décisions critiques, la supervision humaine resterait essentielle, impliquant la construction d'un cadre de gouvernance clair.

Ces observations sont à comparer avec les résultats du LaborIA mettant en évidence à quel point la gouvernance des outils d'IA ainsi que le dialogue social et technologique avec les métiers et leurs besoins sont essentiels pour rationaliser l'intégration des outils d'IAG, tant au niveau des impacts sur la productivité que de l'évolution de l'identité professionnelle des salariés qui les utilisent.

Peu de transformations des organisations observées

Peu nombreuses sont les études qui s'intéressent à l'impact réel des outils d'IAG sur l'organisation du travail. Souvent, elles s'intéressent aux transformations des usages, tâches ou compétences, et la plupart du temps les approches sont plutôt prospectives et consistent à imaginer les transformations futures formant un amas de suppositions plutôt que de transformations effectives. En effet, comme identifié ci-dessus, peu de projets aboutissent à ce stade dans les organisations et la prise de recul semble encore trop faible pour investiguer les cas d'usage pérenne.

Certaines études mettent toutefois en évidence que dans certains métiers, l'IAG remplace ou automatise des tâches transverses, administratives et répétitives, en particulier dans les secteurs de la finance, du marketing et des services administratifs. Cependant, si une évolution des tâches peut-être observée à cet endroit, ces transformations exigent aussi une supervision humaine, en particulier pour les décisions impliquant de l'éthique, du jugement ou de la stratégie.

Certains métiers semblent évoluer avec le développement de nouvelles pratiques, comme la supervision des contenus générés par l'IA, mais également la conception des bases de données qui permettent de faire fonctionner les modèles d'IA. On observe également de façon corollaire, le développement d'une compétence centrale : *le prompt-engineering*. A l'appui de ces observations, et de façon hypothétique, les études interrogent les risques de perte de compétences humaines, notamment en regard des compétences analytiques et décisionnelles. En particulier si l'on considère que les salariés deviendraient de plus en plus dépendants des modèles d'IAG. Ces transformations pourraient avoir des effets puissants sur les organisations du travail, si celles-ci ne sont pas anticipés.



Points d'attention

I. Un processus d'innovation normal long, pourtant sous-estimé

Une phase d'innovation normale du passage de la recherche à la transformation en cas d'usage

Contrairement aux croyances que les innovations disruptives engendrent des révolutions dès leur conception, les innovations suivent en réalité un parcours en 2 temps (Schumpeter, 1934). Une première phase de développement technologique et une seconde d'appropriation des technologies et développement de cas d'usages. De plus, les acteurs qui développent ces technologies ne sont pas les mêmes que ceux qui les transforment en cas d'usage. En effet, la valeur des innovations réside davantage dans les capacités créatrices des utilisateurs plutôt que de l'outil en lui-même (Alter, 2000). C'est ce qui explique pourquoi les acteurs majeurs des IAG développent tant de partenariats à travers le monde. L'étude qualitative a montré que les acteurs d'IAG tels que Google, Open IA ou encore Amazon ont plutôt une posture de co-construction et se positionnent en tant que partenaire avec les entreprises qui développent des outils IAG en interne :

“On travaille avec Google et Devoteam, on apprend en marchant, c'est clair. On voit bien que Google galère aussi, on sent bien que ce n'est pas encore bien mature pour tout le monde.” (Développeur informatique, grande entreprise éditrice de logiciel, entreprise pionnière)

Ainsi, deux grandes phases sont cruciales :

- La phase 1 : recherche fondamentale développant la technologie (15 dernières années et le LLM)
- La phase 2 : recherche appliquée pour industrialiser en identifiant des cas d'usages concrets à forte valeur ajoutée (phase actuelle)

Une phase d'identification des cas d'usages pertinents avant d'éventuels effets sur les organisations

Les entretiens ont montré une tension forte, entre l'obligation d'avancement sur le sujet pour ne pas être distancé, et le risque d'investissement massif perdu par la suite. Durant l'été 2024, le directeur général de Google Sundar Pichai déclarait que *“le risque de sous-investissement est beaucoup plus grand que le risque de sous-investissement”*. Ce risque est globalement intégré par les entreprises pionnières, et difficile à prendre pour les structures fragiles ou de petite taille. Plusieurs experts IAG rencontrés durant les entretiens ont partagé la même information recueillie auprès d'acteurs américains sur une baisse des investissements des IAG en 2024 aux États-Unis. Même si cela reste à confirmer par des



données plus fiables, il semblerait que les IAG soient perçues par les investisseurs comme davantage risquées qu'elles pouvaient l'être en 2022 ou 2023.

Enfin, on remarque, à date, peu d'effets sur l'organisation du travail, et ce, indépendamment des profils d'entreprises face à l'IAG. Dans l'ensemble, au maximum, les IAG modifient légèrement le travail individuel de certains salariés. Les outils généralistes ne semblent aider qu'au niveau individuel et ne modifient pas l'organisation collective du travail. Cependant, ces résultats seront à réactualiser avec l'évolution des capacités des outils généralistes dans le futur. Notamment en fonction de l'aboutissement ou non des outils internes spécialisés IAG. Effectivement, le succès éventuel de cette phase de recherche et développement pourrait transformer fortement le monde du travail, et tout particulièrement les activités de service.

Une évolution lente de l'automatisation, plutôt qu'une "révolution des IAG"

Une transformation lente et progressive du travail avec la sophistication des outils en général, et plus spécifiquement des intelligences artificielles est observée. Les technologies IAG font partie des IA et s'intègrent dans cette évolution lente de transformation du travail, principalement individuelle et peu collective pour l'instant. Il semble qu'en ce moment, le monde entier est à la recherche de cas d'usages concrets, rentables pour les entreprises. La phase (normale) de transposition de la recherche fondamentale vers la recherche et développement est en cours. Il sera intéressant de suivre scrupuleusement les prochaines évolutions afin d'identifier si, et comment ces technologies IAG pourraient remodeler le travail collectif, à l'instar de l'automatisation de certaines tâches par les IA.

II. Une nécessité de mieux maîtriser la technologie des IAG

L'étude a également révélé un élément central : la nécessité de s'approprier les compétences en IA au risque de perdre très gros pour les entreprises. Dans ce cadre, celles-ci semblent devenir un atout majeur pour les entreprises.

Augmentation des compétences et bonnes pratiques nécessaires à l'IA

- Data scientist réellement experts

Le profil data scientist est en France un profil très varié en termes de formation et de compétences, ce qui montre que le métier est récent. Les profils peuvent être développeurs, mathématiciens, économistes, ingénieurs généralistes, ainsi qu'issu des écoles de commerce. Le marché français semble manquer de réels profils statisticiens de haut niveau.

“Quand j’ai fini ma formation à Telecom Paris tech, il y a quelques années je suis sorti avec un diplôme avec une bonne réputation. En revanche, il n’y avait aucune maturité sur le marché. C’est une expertise très pointue, et j’y crois encore, mais à chaque fois j’ai l’impression d’être un peu seul pour une activité qui va arriver à son apogée dans 10 ans (...)”
“Moi j’ai commencé à créer un LLM, j’ai créé un mini data lake, mais le frein c’est maturité techno, sur 50 personnes y’a plus une personne qui sait faire de la data science. Au mieux, ils font la DSI” (Consultant pilotage de données, SASU / entreprise pionnière).

➤ Meilleure gestion des données et bonnes pratiques spécifiques à l’usage des IAG

La gestion des données est encore le sujet principal qui pose problème à l’occasion du développement des technologies d’IA. Une acculturation des bonnes pratiques de l’ensemble des utilisateurs semble nécessaire. A la fois au niveau de la gestion des données, centrales pour rendre exploitables les données par les algorithmes.

“Les gens doivent garder le contrôle : utiliser des outils sans bien les comprendre c’est s’aventurer dans le risque, on connaît pas tous les biais et comment les modèles ont été entraînés. On peut les utiliser mais avec parcimonie et surtout ça demande de mettre en place des bonnes pratiques pour les utiliser correctement” (Associé, petite entreprise de conseil IA, / entreprise pionnière)

Besoin de formation pratique pour les IAG

L’activité de prompting est au cœur des interactions avec les outils IAG et nécessite une montée en compétence des utilisateurs. Cependant, le prompting ne suffit pas à utiliser correctement les IAG. Il faut non seulement savoir détecter les erreurs mais aussi et surtout interpréter les résultats générés par l’IA. En ce sens, les compétences métiers restent essentielles pour utiliser ces résultats et les intégrer au processus de production dans lequel l’IAG intervient.

“Un point d’attention : ce n’est pas infallible, il faut toujours vérifier, sur les choses simples ça va, d’autres fois ça peut générer des erreurs” (Responsable IA, grande entreprise de conseil / Entreprise réfractaire).

Plus largement, ces éléments posent questions sur les profils d’utilisateurs. Un profil sénior est plus légitime à utiliser ce type d’outil car il est capable de vérifier la donnée produite, contrairement au junior. De plus, ce type d’outil pourrait favoriser un sentiment de fausse autonomie chez les profils juniors, et cela pourrait directement impacter l’entreprise. Il serait possible éventuellement d’observer une augmentation des erreurs et des processus de développement professionnel des profils jeunes, en ralentissant voire perturbant le même sur du long terme.



Maîtriser ses données et celles de ses clients pour réduire les risques

Maîtriser les données internes de l'entreprise et celles de ses éventuels clients est crucial aujourd'hui. Pour répondre à ce besoin fondamental sur la thématique des IA, il semble nécessaire de contrôler et réduire les possibles sorties de données.

Pour répondre au risque d'envoi de données aux entreprises éditrices des solutions généralistes d'IAG, des entreprises ont développé des solutions internes. Malheureusement, ces outils ne suffisent pas à protéger les données de l'entreprise car l'étude révèle que certains utilisateurs continuent d'utiliser les outils qu'ils ont l'habitude d'utiliser tel Chat GPT gratuit et cela souvent de manière dissimulée. Ainsi les outils sont une base nécessaire, mais, plus globalement, un accompagnement des pratiques IAG est important pour favoriser des bonnes pratiques dans la gestion des données sensibles.

Accompagnement au changement des utilisateurs

L'étude révèle des transformations individuelles légères des métiers. Utiliser des IAG amène les salariés à moins produire, et à davantage vérifier. Cela implique d'utiliser les outils sur des tâches spécifiques où l'utilisateur est capable de vérifier les informations et limiter ainsi les hallucinations de l'outil.

Incitation à davantage d'analyses en amont avant la réalisation de larges investissements

Il ne serait pas responsable d'inciter les entreprises à ne pas investir dans les IAG. Il est clair que le risque concurrentiel de ne pas y aller est bien trop grand, et cette technologie offre de réelles opportunités potentielles de gagner des parts de marché. Ici, le propos consiste davantage à favoriser une réflexion en amont des entreprises sur les cas d'usage réellement pertinents avant de s'engager. L'idée ici n'est pas d'être patient et d'observer, mais de ne pas investir à tort et à travers sur tous les sujets au risque de pertes financières potentielles. Ainsi, un travail terrain intégrant les travailleurs en amont des projets pourrait réduire les projets avortés et permettrait aux entreprises de se focaliser sur les activités automatisables par l'IAG.



Une nécessité d'anticiper les projets d'IAG tout en intégrant le dialogue social et technologique

Pour résumer, il semble important de développer les compétences des entreprises sur les sujets nécessaires aux IAG, c'est-à-dire allant de la gestion de la donnée, des bonnes pratiques utilisateurs, aux profils experts data et IA. Pour l'instant les IAG transforment peu le travail individuel et encore moins le travail collectif, mais il est probable que ce soit davantage le cas dans un futur proche, et anticiper les changements pourrait être très bénéfique pour les entreprises. Dans ce cadre et comme tout projet de transformation, un accompagnement des salariés permettra de maximiser la performance des transformations. Ainsi, des analyses de transformation du travail à la formation pratique et des réflexions collectives intégrant les salariés permettent d'identifier les opportunités et bénéfices à moyen et long terme.

Enfin, les dernières études incitent à réfléchir suffisamment sur les cas d'usages réellement opportuns avant d'investir largement, mais en aucun cas de laisser passer le train des IAG pour les entreprises qui en auraient les moyens. À ce stade, il n'est pas possible d'identifier les cas d'usages futurs, mais pour y arriver, un travail de recherche et développement est nécessaire. De plus, d'un point de vue concurrentiel, cela pourrait être une erreur stratégique forte de ne pas investir, au risque de perdre du terrain face à la concurrence dans le cas où les IAG disrupteraient le marché.

Pour développer et pérenniser le développement des outils d'IAG, il semble alors essentiel d'instaurer un dialogue social et technologique. Ce dialogue semble être la pierre angulaire de tous projets d'IA et d'IAG réussis. Les enseignements du LaborIA ainsi que toutes les études s'intéressant à l'intégration des outils d'IAG l'indique : la réussite d'un projet d'IAG semble nécessairement induire un dialogue entre les objectifs de l'organisation et les besoins métiers.



Bibliographie

Alter, N. (2011) . Comment les dirigeants des organisations peuvent tuer l'innovation ?
Gestion, Vol. 36(4), 5-10. <https://doi.org/10.3917/riges.364.0005>.

Etude Rand : Ryseff, James, Brandon De Bruhl, and Sydne J. Newberry, The Root Causes of Failure for Artificial Intelligence Projects and How They Can Succeed: Avoiding the Anti-Patterns of AI. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2024. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA2680-1.html.

Etude MIT : Svanberg, Maja and Li, Wensu and Fleming, Martin and Goehring, Brian and Thompson, Neil, Beyond AI Exposure: Which Tasks are Cost-Effective to Automate with Computer Vision? (January 19, 2024). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4700751> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4700751>

Goffman E. (1973) La Mise en scène de la vie quotidienne, T1 et T2. Paris, Minuit.

Schumpeter, J. (1934). The Theory of Economic Development. Cambridge, Harvard University Press.

Enquête Abbyy & Opinium (2024). State of Intelligent Automation Report: AI Trust Barometer

