

Baromètre IA : Entreprise et Durabilité



Perspectives des entreprises françaises et anglaises

L'institut « AI for Sustainability »

Lancé en 2023, l'Institut « AI for Sustainability » se consacre à la promotion de la recherche interdisciplinaire sur l'intelligence artificielle (IA) et son rôle dans la construction d'un avenir durable. Cet institut, créé par l'ESSCA et composé de 25 chercheurs et praticiens, explore des applications variées de l'IA telles que le reporting extra-financier, la mesure de la performance environnementale, sociale et de gouvernance des entreprises, la détection du greenwashing, la surveillance de la biodiversité, la gestion des ressources naturelles et l'optimisation de la consommation d'énergie.

Les membres de l'institut sont issus de divers horizons académiques et professionnels, apportant une richesse de perspectives et d'expertises. On y trouve des enseignants-chercheurs, des experts en mathématiques, informatique, management, marketing, stratégie, éthique des affaires, ressources humaines, sociologie et finance. Leur travail vise à créer une recherche académique de qualité, à mener une recherche appliquée destinée aux entreprises et au grand public, à développer des outils pratiques pour réduire l'empreinte environnementale des entreprises et à former les jeunes générations à l'IA et son impact en termes de durabilité.

Forvis Mazars

Forvis Mazars est un réseau mondial de services professionnels, opérant sous une marque unique avec deux membres principaux : Forvis Mazars, LLP aux États-Unis, et Forvis Mazars Group SC, un partenariat international intégré présent dans plus de 100 pays et territoires. Le réseau fournit des services d'audit, de fiscalité et de conseil aux organisations du monde entier.

Forvis Mazars dispose également d'une division dédiée aux données et à l'analyse, appelée « Data & Analytics ». Cette division offre des services en intelligence artificielle dans quatre domaines principaux : stratégie et gouvernance des données, architecture et ingénierie des données, data analytics et data science. Elle collabore avec les organisations pour évaluer leur maturité et leurs capacités en matière de données, concevoir des plateformes optimales et des lacs de données, réaliser des analyses descriptives et prédictives et développer des modèles de machine learning et d'intelligence artificielle.

Auteurs du baromètre

Dejan Glavas est professeur associé de finance et IA à l'ESSCA School of Management. Il est également directeur de l'Institut « AI for Sustainability » et éditeur en chef de la revue académique *Bankers, Markets and Investors*. Il est également auteur de l'ouvrage *Valuation and Sustainability* publié par Springer Nature. Il a publié ses travaux dans des revues académiques telles que *Journal of Cleaner Production*, *Finance* et *Management Review Quarterly*. Son travail se concentre spécifiquement sur l'Intelligence Artificielle, l'ESG, l'évaluation des entreprises et les réglementations écologiques. Il a notamment conçu un modèle de prédiction des émissions de CO2 à l'aide de l'IA publié dans *International Advances in Economic Research*. Il a travaillé comme expert pour la Commission européenne sur la thématique de la durabilité. Par ailleurs, il enseigne la finance verte à l'Ecole des Ponts ParisTech. Il a une longue expérience en tant qu'analyste financier et crédit chez Fitch Ratings, l'Agence française de développement et Société Générale CIB à Londres. Il est titulaire d'un doctorat en finance durable de l'ESCP Business School.

Laurent Inard est associé chez Forvis Mazars et membre du conseil de surveillance de Forvis Mazars en France. Il a fondé le bureau d'études « Evaluation & Modélisation » de Mazars en France au milieu des années 2000. Il est l'auteur de *L'Evaluation de l'Entreprise – Méthode DCF*, édité par Economica en 2015 et préfacé par Michel Prada. Il est également le Chief R&D Officer de Forvis Mazars en France et accompagne le développement des services exploitant les nouvelles technologies et plus particulièrement la data. Il dispose d'une expertise dans le domaine de la donnée et de l'IA, incluant l'accès aux données, la gestion de data lakes et de processus ELT, la préparation et la qualité des données. Son expertise couvre également l'analyse et les algorithmes pour la détection, le profilage, la prédiction, la prescription, l'optimisation, ainsi que l'industrialisation et le déploiement des solutions, que ce soit in-house, sur le cloud ou on-premise. Diplômé de l'Ecole Centrale Paris en 1995, il a débuté sa carrière chez Mazars en 1996.

Table des matières

1	Remerciements	5
2	Avant-Propos.....	6
3	Synthèse	7
4	Méthodologie.....	10
5	Glossaire	12
6	Les entreprises et l'intelligence artificielle : ce qu'il faut retenir.....	13
6.1	IA et usages	13
6.1.1	À retenir.....	13
6.1.2	Tableau synoptique.....	13
6.1.3	Réponses	14
6.2	IA et gestion	31
6.2.1	À retenir.....	31
6.2.2	Tableau synoptique.....	31
6.2.3	Réponses	32
6.3	IA et données	53
6.3.1	À retenir.....	53
6.3.2	Tableau synoptique.....	53
6.3.3	Réponses	54
6.4	IA et conformité	64
6.4.1	À retenir.....	64
6.4.2	Tableau synoptique.....	64
6.4.3	Réponses	65
6.5	IA et durabilité : opportunités.....	76
6.5.1	À Retenir.....	76
6.5.2	Tableau synoptique.....	76
6.5.3	Réponses	77
6.6	IA et durabilité : risques.....	87
6.6.1	À Retenir.....	87
6.6.2	Tableau synoptique.....	87
6.6.3	Réponses	88
6.7	IA et durabilité : éthique.....	99
6.7.1	À Retenir.....	99
6.7.2	Tableau synoptique.....	99
6.7.3	Réponses	100
6.8	Prospective	119
6.8.1	À retenir.....	119
6.8.2	Tableau synoptique.....	119
6.8.3	Réponses	120
7	Conclusions.....	131
8	Annexes – Liste complète de questions.....	132

1 Remerciements

Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes et organisations qui ont contribué à la réalisation de ce rapport.

Nous souhaitons tout d'abord remercier chaleureusement les membres de l'institut « AI for Sustainability » pour leur soutien et leurs contributions précieuses : Thomas Amadiou, Ikrame Ben Slimane, Barbara Caemmerer, Alice Crepin, Yasaman Gorji, Jean-Robert Kala Kamdjoug, Kevin Kertechian, Mohamed Makhoulf, Elisabeth Gressieux, Philippe Mouricou, Dionisis Philippas, Aude Rychalski, Orsolya Sadik-Rozsnyai, Yann Truong, Théo Alves da Costa, Sophian Aubin, Elise Berlinski, Sabrina Bruno, Mathieu Gosselin, Mathieu Scordia et Matthew Weaver. Votre expertise et votre engagement ont été essentiels pour mener à bien cette étude.

Nous tenons également à remercier Jean Charroin, directeur général de l'ESSCA, Benjamin Morisse, directeur général adjoint du groupe ESSCA, Guillaume Schier, doyen associé et directeur de la recherche à l'ESSCA, Raphaël Maucuer, doyen associé, et Alistair Cheyne, doyen associé. Un remerciement tout particulier à Marco Rocchi, responsable des relations institutionnelles à l'ESSCA, pour son soutien indéfectible, à Marie Le Borgne-Larivière, responsable de la valorisation de la recherche à l'ESSCA, pour son aide précieuse, et à Silke Leukefeld, chargée de valorisation de la recherche, pour son dévouement. Enfin, nos remerciements vont à Emilie Autier Bablée et Angéline David de la direction de la recherche à l'ESSCA pour leur soutien continu. Votre soutien et votre engagement ont été essentiels pour le succès de ce projet.

Nous remercions également EDF pour leur précieuse aide dans notre compréhension de la gestion de l'IA en entreprise. Leur expertise et leur soutien ont été fondamentaux pour ce projet.

Nos sincères remerciements vont à Datacraft, en particulier Isabelle Hilali et Xavier Lioneton, pour leur assistance inestimable dans la collecte des verbatims. Leur collaboration a été d'une grande valeur pour cette étude.

Nous exprimons également notre gratitude à Alstom, notamment Guillaume Rabier et Nenad Mijatovic, et à Saint-Gobain, avec une mention spéciale pour Benoît Lepetit et Marijana Milicevic, pour leurs contributions significatives.

Nous sommes reconnaissants envers Aleksandar Protic et le Tesla Network qu'il a fondé, ainsi qu'à Weather Trade Net et Elena Maksimovich, pour leur soutien et leurs informations éclairantes.

Merci infiniment à Sandy Vétillart, Adjointe au Maire – Boulogne-Billancourt, pour son soutien dans ce projet. Merci également à Christine Lavarde, Sénateur des Hauts-de-Seine, pour son retour sur nos travaux.

Enfin, nous remercions chaleureusement Mathieu Joubrel de ValueCo, dont les explications détaillées sur l'utilisation de l'IA dans le contexte fintech ont grandement enrichi notre compréhension et notre analyse.

Votre aide et vos connaissances ont été inestimables pour la réalisation de ce rapport.

2 Avant-Propos

L'intelligence artificielle (IA) et le développement durable sont actuellement parmi les thèmes les plus médiatisés, bien que rarement mis en relation, sauf dans les discussions sur l'impact énergétique des centres de données, dont la croissance s'accélère avec le développement de l'IA. Le potentiel de l'IA ne cesse de surprendre et d'inquiéter, ouvrant la voie à des utilisations bénéfiques mais aussi à des conséquences néfastes. Le cadre réglementaire, notamment européen avec le règlement sur les services numériques (DSA) et l'EU AI Act, évolue pour traiter de la protection des personnes, de la transparence, de la prévention des biais et de la supervision humaine, des sujets intrinsèquement liés aux enjeux de durabilité sociale et environnementale.

Au-delà des mesures de contrôle, l'IA peut contribuer positivement au développement durable, l'enjeu majeur du XXI^{ème} siècle. Souvent, ces efforts allient performance économique et enjeux environnementaux, comme dans le cas des IA qui permettent de réduire la consommation d'énergie ou le volume d'intrants utilisés dans la production. Toutefois, l'incitation à utiliser l'IA de manière excessive peut contrebalancer ces gains pour l'environnement.

L'incidence nette de l'IA en matière de développement durable peut être positive mais nécessitera une vigilance constante. Les impacts potentiels de l'IA couvrent plusieurs domaines :

- En santé : l'IA offre des opportunités dans la détection des pathologies et la recommandation de protocoles sur mesure, mais présente des risques de perte de maîtrise humaine.
- En éducation : elle permet un accès simplifié aux connaissances et à du matériel pédagogique personnalisé, mais il y a des risques que l'IA se substitue trop à l'apprentissage humain.
- Dans le domaine de la démocratie : l'IA facilite l'accès à une information diversifiée, mais peut aussi provoquer des biais et la radicalisation des opinions.
- En logistique : l'IA optimise les flux et réduit le gaspillage, mais peut ignorer certaines externalités négatives.
- Dans la maintenance : l'IA permet des prédictions préventives qui optimisent la récupération de déchets et les logistiques intermodales.

La puissance prédictive de l'IA et la formation des concepteurs et utilisateurs humains peuvent faire de l'IA un atout pour la durabilité. Dans ce contexte, il est important de comprendre les pratiques et intentions des entreprises face à l'IA et la durabilité.

Les lecteurs trouveront dans ce baromètre une analyse des données recueillies principalement auprès d'entreprises françaises et britanniques. Ce baromètre, élaboré à partir des réponses à un sondage de 140 questions, offre une perspective détaillée sur l'usage de l'IA en entreprise, son lien avec la durabilité, l'éthique et la conformité réglementaire. L'institut « AI for Sustainability » et Forvis Mazars espèrent que les enseignements de ce baromètre pourront aider les acteurs économiques et les institutions publiques à mieux comprendre la manière dont l'IA impacte les entreprises, leurs salariés et les problématiques de durabilité.

3 Synthèse

6 points clés du baromètre :

Consensus sur les avantages de l'IA : Les entreprises reconnaissent les bénéfices de l'IA pour améliorer la productivité et réduire les coûts.

Obstacles à l'implémentation de l'IA : Les contraintes financières, les stratégies inadaptées, les défis d'intégration avec les systèmes existants et le manque de personnel qualifié sont les principaux obstacles à l'adoption de l'IA.

Gestion des risques et des biais de l'IA : Si les risques préexistants à l'IA que sont la confidentialité et le respect de la vie privée sont bien identifiés comme étant accrus avec l'IA, les risques spécifiques tels que les biais, hallucinations et exercice du contrôle humain apparaissent pour leurs parts encore sous-estimés.

Sagesse tirée de l'expérimentation : Il est intéressant de noter que les dispositifs de contrôle et gouvernance de l'IA apparaissent plus structurés pour les entreprises ayant fait l'expérience concrète de difficultés.

Impact environnemental de l'IA : Les entreprises voient l'IA comme un outil positif pour la durabilité, notamment pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement. Néanmoins, la mesure de l'impact environnemental de l'IA reste difficile à mettre en œuvre.

Différences culturelles Royaume-Uni et France : Les différences culturelles entre les Français et les Britanniques se manifestent dans leurs perceptions et usages de l'IA, les Britanniques étant généralement plus favorables à son usage et plus équipés. Les Français montrent une approche plus mesurée et réfléchie dans l'intégration de l'IA au sein de leurs entreprises.

Ce baromètre, fondé sur les réponses de plus de 400 responsables informatiques localisés principalement en France et au Royaume-Uni, explore le niveau actuel d'intégration de l'IA dans les entreprises et son lien avec la durabilité. Les thèmes abordés incluent l'utilisation et la gestion de l'IA, la gestion des données, la conformité, les opportunités et les risques en matière de durabilité, les considérations éthiques et les perspectives d'avenir.

Le baromètre révèle qu'un consensus émerge sur les avantages de l'investissement dans l'IA, notamment pour améliorer la productivité et réduire les coûts des entreprises. Un constat supplémentaire est que l'IA est moins fréquemment utilisée pour le développement de nouveaux produits.

Au-delà de ce consensus, de nombreuses entreprises rencontrent des obstacles dans la mise en œuvre de l'IA, tels que des contraintes financières, des stratégies inadaptées, des défis d'intégration avec les systèmes existants et un manque de personnel qualifié. Les risques mis en avant sont souvent liés à des problématiques préexistantes, exacerbées par l'IA, telles que la gestion de la confidentialité des données. L'analyse des résultats du baromètre fait également apparaître que les entreprises semblent encore sous-estimer les nouveaux défis que génère l'intégration de l'IA au sein des organisations, tels que les biais des systèmes d'IA, leurs hallucinations, l'interaction homme-machine et la nécessité de prévoir un contrôle humain.

Une ambivalence existe entre les attentes fortes en matière de régulation de l'IA et le niveau de préparation à la mise en place de ces réglementations. À ce titre, un exemple est que les entreprises manquent encore de personnel formé et dédié à la mise en œuvre et à la gestion de l'IA. L'étude démontre également que les entreprises n'ont pas encore de salariés dédiés à la gestion des risques éthiques. Les données recueillies témoignent du fait que les entreprises ayant rencontré des difficultés liées à l'IA (implémentation, gestion, risques éthiques) sont souvent celles qui deviennent les plus sophistiquées dans leurs approches de l'IA. L'expérimentation et l'apprentissage organisationnel qui en résultent par l'expérience sont essentiels pour une bonne maîtrise de l'IA par les entreprises. Une culture orientée vers une logique d'essai-erreur (plus communément appelée *test and learn*) qui prévaut auprès des entreprises anglaises semble produire des effets positifs de ce point de vue.

De nombreuses entreprises ne se contentent pas d'utiliser des IA développées par des tiers, mais créent également leurs propres IA ou améliorent leurs systèmes existants. Cela entraîne également un besoin accru de talents (de personnel formé), non seulement en matière de compétences techniques en IA, mais aussi dans les domaines de la gouvernance des données et de la gestion de l'IA. Du point de vue du développement des compétences, l'enquête révèle que des métiers comme les ressources humaines, les métiers de la vente ou les métiers de la finance d'entreprise (comptabilité et direction financière) doivent également renforcer leurs compétences en IA.

L'apport de l'IA aux enjeux environnementaux est largement perçu de manière positive par les entreprises. Cependant, cette perception reste principalement intuitive. Par exemple, les entreprises affichent une incapacité à mesurer leurs émissions liées à l'utilisation de l'IA, et l'exploitation d'IA non propriétaires installées dans le cloud complique davantage cette tâche. Par ailleurs, les domaines d'application de l'IA pour la durabilité incluent la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la gestion de l'eau et l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement, avec une moindre attention accordée à la biodiversité et à l'agriculture durable.

La majorité des entreprises anticipent une influence modérée à forte de l'IA sur leur secteur et prévoient d'augmenter leurs investissements dans ce domaine. Deux tiers des répondants estiment que l'adoption de l'IA nécessitera soit une requalification, soit une montée en compétences dans la prochaine décennie. Les principales contributions attendues de l'IA concernent la santé et l'éducation, suivies par l'environnement et l'égalité. Les jeunes générations sont les plus positives quant à l'impact de l'IA, et les grandes entreprises ainsi que certains secteurs à fort impact environnemental montrent une mobilisation considérable en faveur de la durabilité, bien que des disparités subsistent.

Les différences culturelles entre les Français et les Britanniques en matière d'IA se manifestent clairement dans leurs perceptions et usages de la technologie. Les Britanniques ont une opinion plus positive de l'IA par rapport à sa contribution à la performance des entreprises, comparé aux Français. De plus, l'utilisation de l'IA pour la prise de décision stratégique est mieux acceptée au Royaume-Uni qu'en France. Cette tendance se reflète également dans la préparation des entreprises à intégrer l'IA, avec une proportion plus importante d'entreprises britanniques prêtes à cette intégration par rapport aux entreprises françaises. En termes de formation, les Français montrent moins de confiance dans la pertinence des formations sur l'IA que leurs homologues britanniques. Enfin, la gestion des aspects éthiques de l'IA est plus avancée au Royaume-Uni, où un nombre plus élevé d'entreprises ont dû ajuster des projets pour des raisons éthiques. Ces disparités culturelles illustrent des approches divergentes envers l'IA entre ces deux populations.

Les entreprises sont globalement convaincues du potentiel transformateur de l'IA sur leur secteur et leurs pratiques de travail. Elles reconnaissent l'importance de l'IA pour l'avenir et

prévoient d'augmenter leurs investissements, tout en sachant que la formation et la montée en compétence des salariés seront fondamentales. Concomitamment, des efforts supplémentaires seront nécessaires pour intégrer pleinement les considérations éthiques, juridiques et de durabilité dans leur stratégie en matière d'IA. L'intervention des parlementaires sera, à ce titre, essentielle.

6 recommandations :

Renforcement des compétences en IA et en gestion des données : Encourager les entreprises à investir dans la formation continue des employés pour développer des compétences techniques en IA ainsi que des compétences en gouvernance des données et gestion des risques éthiques.

Élaboration de stratégies d'implémentation adaptées : Faciliter pour les entreprises l'élaboration d'approches de type « teste et apprend » pour promouvoir l'expérimentation et l'innovation. Cela peut comprendre la facilitation de la mise en place de programmes pilotes par le crédit impôts recherche ou de mesures pour faciliter la création de laboratoires d'innovation.

Amélioration de la régulation et de la conformité : Promouvoir la création de forums d'échange entre parlementaires, entreprises et acteurs du droit spécialisés pour recueillir les bonnes pratiques qui permettront d'élaborer un cadre législatif répondant aux besoins spécifiques des entreprises, tout en garantissant une gestion éthique et responsable de l'IA.

Formation des futurs chefs d'entreprises et ingénieurs : Il est essentiel de former les ingénieurs à l'optimisation des modèles pour maximiser les bénéfices économiques et environnementaux de l'intelligence artificielle. Cela permettra de développer des modèles plus efficaces, réduisant ainsi la consommation d'énergie et les coûts associés, un point particulièrement important dans le contexte actuel de crise énergétique.

Mesure de l'impact environnemental : Il serait intéressant de mobiliser la recherche publique pour développer un outil de mesure de l'impact environnemental de l'IA. Cet outil permettrait aux entreprises de quantifier précisément l'empreinte carbone de leurs projets IA, facilitant l'identification des domaines d'amélioration et la mise en place de stratégies durables, tout en garantissant des résultats comparables et fiables.

Promotion de l'adoption de l'IA dans des secteurs clés : Inciter à l'usage de l'IA dans les secteurs de la santé, de l'éducation et de l'environnement en mettant en avant des projets pilotes et des cas d'usage démontrant l'impact positif de l'IA sur la société et l'environnement.

4 Méthodologie

L'institut « AI for Sustainability » et ses membres ont produit en janvier 2024 un questionnaire de 140 questions sur les thématiques de l'usage de l'IA en entreprise, de l'IA et la durabilité en entreprise, de l'IA et l'éthique, de l'IA et la conformité réglementaire et sur les perspectives quant à l'usage futur de l'IA. Sur les 140 questions, 67 sont utilisées par les chercheurs de l'institut pour produire de la recherche académique et 73 sont utilisées dans le cadre de ce baromètre.

La distribution du questionnaire et le recueil des données ont été effectués avec l'aide de Panelabs¹. Panelabs a distribué le questionnaire par voie électronique à un panel de répondants ciblé composé de responsables de projets informatiques et d'utilisateurs très fréquents de l'IA. Ce choix de population s'explique par la nécessité de disposer de répondants capables de bien comprendre les questions plus techniques de notre enquête. Il s'explique également par la nécessité de s'adresser à une population qui ait une connaissance fine des projets IA au sein de leur organisation.

Pour garantir la qualité des données recueillies, Panelabs a mis en place une série de contrôles. Tout d'abord, les 5% des répondants les plus rapides ont été écartés pour éviter les réponses précipitées. Ensuite, les questionnaires avec des adresses IP (Internet Protocol) en double ont été supprimés afin de garantir qu'un seul questionnaire soit rempli par foyer. La qualité des adresses IP a également été vérifiée en fonction de plusieurs critères, tels que l'utilisation de connexions indirectes ou les adresses IP signalées comme malveillantes. De plus, la géolocalisation des adresses IP a été contrôlée pour s'assurer qu'elles provenaient bien des pays ciblés par l'enquête. Enfin, les réponses aux questions ouvertes ont été examinées pour détecter et éliminer les répondants aux réponses incohérentes.

Les répondants de l'étude proviennent majoritairement de trois pays : la France (44%), le Royaume-Uni (51%) et la Belgique (5%)². L'enquête a sollicité des participants provenant principalement d'Europe, où 94% des sièges sociaux des entreprises des répondants sont basés. Nous avons également des répondants issus d'entreprises basées en Amérique du Nord (4%), en Amérique du Sud (1%), et en Asie/Australie/Océanie (2%). Le spectre des tailles d'entreprise est large, allant de petites structures de 1 à 50 employés (14%), jusqu'à de vastes organisations comptant plus de 10 001 employés (18%). Les entreprises de taille moyenne sont bien représentées, bien que celles comptant entre 5 001 et 10 000 employés soient légèrement moins fréquentes (7%).

Du côté des fonctions, 89% des répondants sont impliqués dans la gestion de projets informatiques et 68% utilisent fréquemment des systèmes d'intelligence artificielle (SIA). Les tranches d'âge des participants montrent une concentration significative entre 30 et 49 ans, avec 36% dans la tranche 30 à 39 ans et 34% dans la tranche de 40 à 49 ans. Les autres groupes d'âge, des jeunes adultes de 20-29 ans aux seniors de 60-69 ans, sont également présents mais dans des proportions moindres.

La parité est respectée parmi les participants, avec une répartition équilibrée entre hommes et femmes, chacun représentant 50% des répondants. Cela nous permet d'éviter les biais de genre dans les réponses obtenues. La diversité se retrouve aussi dans les niveaux

¹ Institut de sondage partenaire de nombreuses institutions de recherche et d'enseignement en France dont l'Institut d'Administration des Entreprises de Paris, l'Institut national de la recherche agronomique ou l'université de Lyon 2

² La faible proportion de répondants belges nous a mené à ne pas inclure les répondants belges dans les principales conclusions de ce rapport.

hiérarchiques : 40% sont des cadres intermédiaires, suivis de 23% de cadres supérieurs et 27% de salariés³.

Les répondants sont issus de divers secteurs, dominés par les services (30%) et le secteur financier (14%). Des contributions significatives viennent également de l'administration publique, de la fabrication, des transports, de la construction, du commerce de détail et de gros. Les secteurs comme l'agriculture représentent une petite fraction (1%).

Forvis Mazars et l'institut « AI for Sustainability » ont également procédé à des regroupements de données afin d'assurer la représentativité des informations présentées. Le premier regroupement concerne les secteurs, ceux qui comptent moins de 25 répondants, tels que la construction, le commerce de gros et de détail, et l'agriculture. Ceux-ci sont retirés des analyses individuelles afin de garantir une cohérence statistique. Le secteur de la santé, qui a moins de 10 répondants, est intégré dans la catégorie des services. Les secteurs mis en avant dans notre analyse sont ceux ayant au moins 30 répondants pour assurer une base solide pour notre analyse.

Pour ce qui est de la taille des entreprises, la catégorie des entreprises ayant entre 5 001 et 10 000 employés, qui ne compte peu de répondants, est fusionnée avec le groupe des entreprises ayant plus de 10 001 employés, créant ainsi une seule catégorie de plus de 5 001 employés. Cela permet de réduire les segments à six tailles d'entreprise, redéfinissant les catégories comme suit : TPE-PE (très petite entreprise à petite entreprise), M-PME (moyenne PME), P-ETI (petite ETI), M-ETI (moyenne ETI), G-ETI (grande ETI) et GE (grandes entreprises).

Les groupes d'âge 60-69 et 70-79 sont fusionnés en un seul segment "+ de 60" pour atteindre un seuil minimum de 30 répondants. Cela garantit une répartition plus homogène des groupes d'âge, tout en assurant une cohérence statistique dans l'analyse.

Les catégories « stagiaire », « autre » et « je préfère ne pas répondre » sont exclues, car elles ne représentent qu'un faible pourcentage. Pour plus de clarté, les cadres supérieurs et les dirigeants ont été réunis dans une catégorie « décideurs » afin de clarifier l'analyse de la population sondée.

³ 10% de répondants autres ou ne voulant pas répondre.

5 Glossaire

ETI : Entreprise de taille intermédiaire

GE : Grande entreprise

G-ETI : Grande ETI

IA : Intelligence artificielle

M-ETI : ETI de taille moyenne

P-ETI : Petite ETI

PME/M-PME : Petites et moyennes entreprises/PME de taille moyenne

SGD : Système de gestion de données

SIA : Système d'intelligence artificielle

TPE-PE : Très petites et petites entreprises

Utilités : Secteur englobant les transports, les télécommunications, l'électricité, le gaz et les services sanitaires

6 Les entreprises et l'intelligence artificielle : ce qu'il faut retenir

6.1 IA et usages

6.1.1 À retenir

16% des entreprises n'ont pas investi dans l'IA.

22% des entreprises utilisent ou envisagent d'utiliser l'IA dans la prise de décision stratégique sans pour autant se sentir prêtes à gérer les perturbations et risques de l'IA.

50% des répondants estiment d'ores et déjà que l'IA a été bénéfique sur la performance de l'entreprise ; **10%** des répondants ne le pensent pas.

35% des usages visent la productivité et les coûts, **28%** visent la nouveauté et les offres.

32% des IA travaillent les données structurées, **24%** le langage et **27%** les images et sons, illustrant la forte diffusion des technologies d'apprentissage profond.

6.1.2 Tableau synoptique

16%	des entreprises indiquent ne pas avoir investi dans l'intelligence artificielle, un taux qui reste à 13% en dehors des TPE-PE.
50% 10%	50% des répondants considèrent d'ores et déjà que l'usage de l'IA a été bénéfique sur la performance de leur entreprise, 30% pensent qu'il est encore trop tôt pour se prononcer, 10% sont orientés négativement.
80/20	80% des entreprises utilisent moins de 10 systèmes d'IA (dont 42% moins de 5), et 20% des entreprises en utilisent plus de 10 (dont 3% plus de 50).
23%	des entreprises investissent dans l'IA en ayant un besoin clairement identifié, 31% le font dans une démarche défensive et 29% en étant orientés par les décideurs ou consultants.
38%	des IA utilisées au sein de l'entreprise le sont par le département informatique, ce qui est révélateur de marges de manœuvre dans la diffusion des IA au sein de l'entreprise.
66%	des entreprises indiquent explorer l'innovation et le développement de nouveaux produits et services, vecteurs intéressants de compétitivité.
41%	des entreprises envisagent ou ont déjà utilisé l'IA pour la prise de décision stratégique... une destination qui requiert de la maturité dans la maîtrise et la responsabilité de l'IA.
32%	des IA relèvent du triptyque « détecter-prédire-recommander », tandis que les usages relatifs aux images et sons représentent 27% et ceux relatifs liés au langage 24%.
35%	des usages visent les gains en productivité-coûts, 28% la recherche d'innovations-nouveautés (revenus, produits, modèle d'affaires).

« Grâce à l'outil ARIIA, ENEDIS détecte les demandes d'intervention clientèle inutiles et nous a permis d'éviter 30 000 déplacements vains en 2023. » - Responsable chez EDF

« Plus récemment une nouvelle génération de technologies [...] a permis de mieux appréhender les données non structurées.

De nombreux cas d'usages sont en cours de déploiement comme : l'analyse d'exigences dans les appels d'offres clients pour accélérer l'analyse et l'allocation aux différents experts, l'analyse qualitative de la documentation, l'aide à l'écriture de code informatique et l'analyse de code informatique anciens potentiellement écrit dans des langages informatiques moins utilisés aujourd'hui. » - Guillaume Rabier, VP Markets & Synergies, Alstom

6.1.3 Réponses

Si les entreprises ont massivement investi le champ de l'IA, encore 1 entreprise sur 6 n'a pas investi dans l'IA : un peu plus d'1 sur 8 hors TPE-PE, et un peu plus d'un tiers des TPE-PE.

Le nombre de SIA utilisés témoigne d'avancements et de besoins disparates : un peu moins de **la moitié des entreprises utilise moins de 5 SIA** et de l'autre côté du spectre 1 entreprise sur 5 utilise plus de 10 SIA (dont 1 sur 30 utilise plus de 50 SIA).

A date, les répondants sont déjà **convaincus pour 50% de l'apport de l'IA sur la performance de leur entreprise**, ce qui constitue un résultat significatif même si à l'inverse 10% expriment une position inverse. Ce résultat est d'autant plus remarquable que :

- les raisons ayant poussé les entreprises à investir le champ de l'IA s'avèrent majoritairement exploratoires et imprécises : ainsi, si un quart des entreprises se sont mobilisées sur l'IA avec en tête un besoin clairement identifié, 6 entreprises sur 10 ont investi dans l'IA avec des motifs défensifs (31% ne voulaient pas « rater le train ») ou non explicités (29% sur impulsion des décideurs ou de consultants) ;
- un nombre important d'IA (38%) sont sises au département informatique, soit que (i) les autres départements sont encore loin d'avoir exploité le potentiel de l'IA, ou que (ii) l'IA peine encore à sortir des expérimentations des départements informatiques pour passer pleinement en production ;
- les situations de stratégie floue ou mal définie se positionnent en bonne place des raisons expliquant les cas de problèmes de mise en œuvre (cf. § IA et Gestion).

Les usages concrets de l'IA dans l'entreprise peuvent se synthétiser comme suit :

- **l'objectif** : l'objectif visé le plus fréquemment (35%) est relatif à la productivité et aux coûts. La recherche d'innovations (28%) permettant de transformer et développer l'offre est également très présente (nouveaux produits ou services, nouveaux modèles d'affaires, développement des revenus).

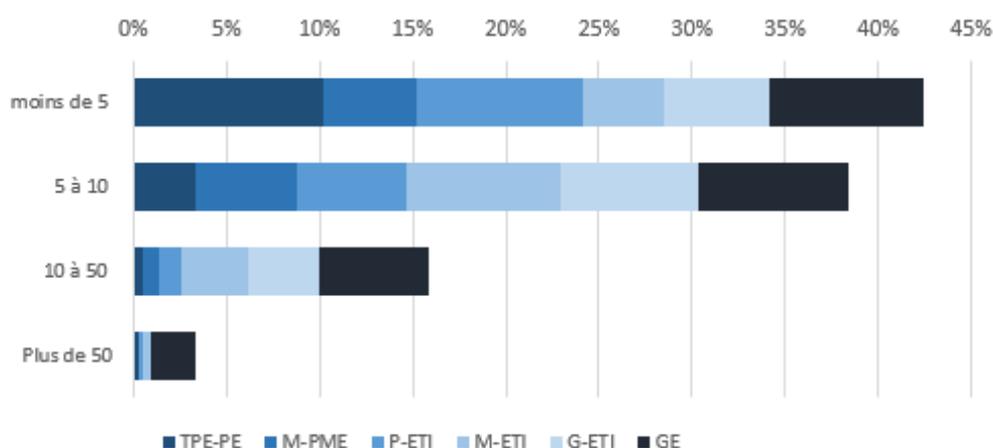
- **l'approche** : les IA relèvent pour un tiers du triptyque fonctionnel « détecter-prédire-recommander », qui sont puissantes dans le cadre d'utilisations s'appuyant sur des données structurées. Les IA relatives au traitement du langage, des images et des sons représentent ensemble plus de la moitié des usages, reflétant la forte diffusion dans les entreprises des technologies « Transformers » d'apprentissage profond.

Les répondants français mettent davantage l'accent sur le traitement du langage et notamment les chatbots, tandis que les Britanniques sont davantage utilisateurs d'IA traitant d'images et sons, chacun de ces usages ayant leur propre lot de difficultés en matière d'éthique (biais et protection des utilisateurs).

Les Britanniques sont également plus nombreux à envisager d'utiliser l'IA pour la prise de décision stratégique (49% pour 31% de français), une utilisation extrêmement exigeante en matière de maîtrise, explicabilité, contrôle humain et plus largement de responsabilité. Parmi ces répondants, 46% pensent leur entreprise prête à gérer les perturbations et risques de l'IA, ce qui est certes supérieur à la moyenne de 26% (cf. § IA et Gestion), mais signifie dans le même temps que 54% des entreprises utilisant ou envisageant d'utiliser l'IA pour la prise de décision stratégique ne s'estiment pour autant pas vraiment prêtes à gérer les perturbations et risques de l'IA. Hormis donc les entreprises qui attendent de se renforcer avant de lancer cet usage (et certaines d'entre ces dernières n'ont néanmoins pas attendu), les autres, qui se sentent prêtes, peuvent apparaître globalement plus appétentes aux risques : elles représentent 22% du total des entreprises.

6.1.3.1 Selon vous, combien de systèmes basés sur l'IA votre entreprise utilise-t-elle ?

80% des entreprises utilisent moins de 10 systèmes d'IA, 20% en utilisent davantage, dont une fraction de 3% en utilise plus de 50 (très majoritairement des GE) :

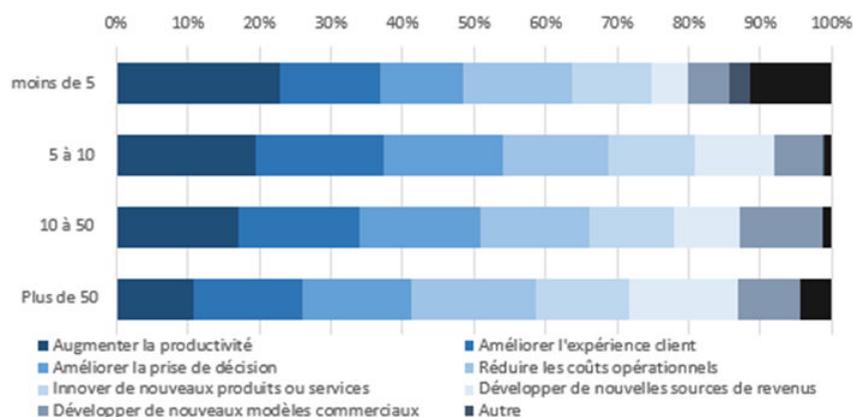
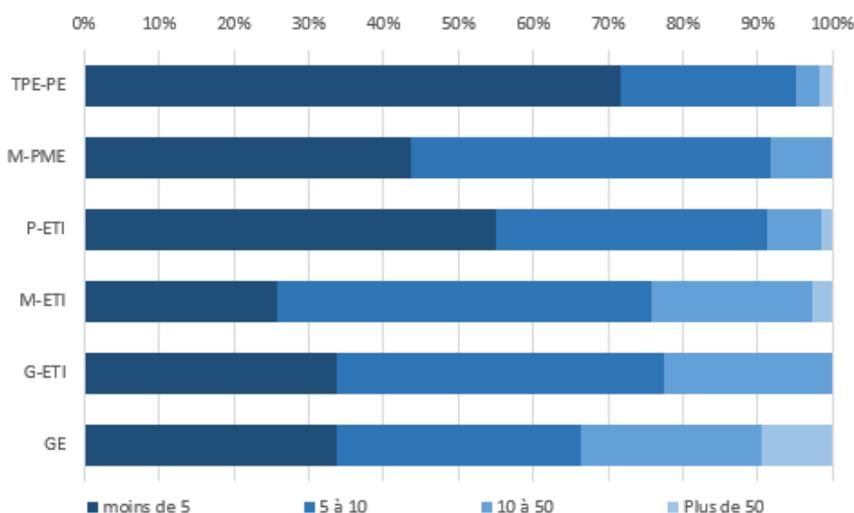


Les entreprises utilisant plus de 10 SIA représentent :

10% des TPE, PME et P-ETI,

25% des autres ETI

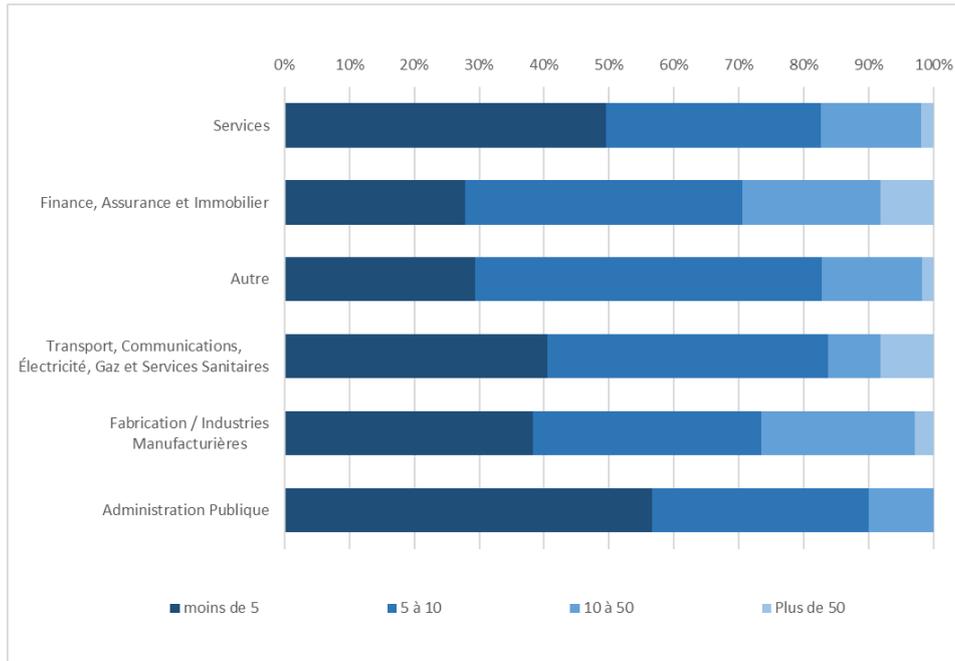
33% des GE, autrement dit : deux tiers des GE utilisent moins de 10 systèmes d'IA.



Plus le nombre de SIA au sein d'une entreprise est élevé, plus les usages liés à l'innovation et la nouveauté s'accroissent et ceux liés à la productivité diminuent.

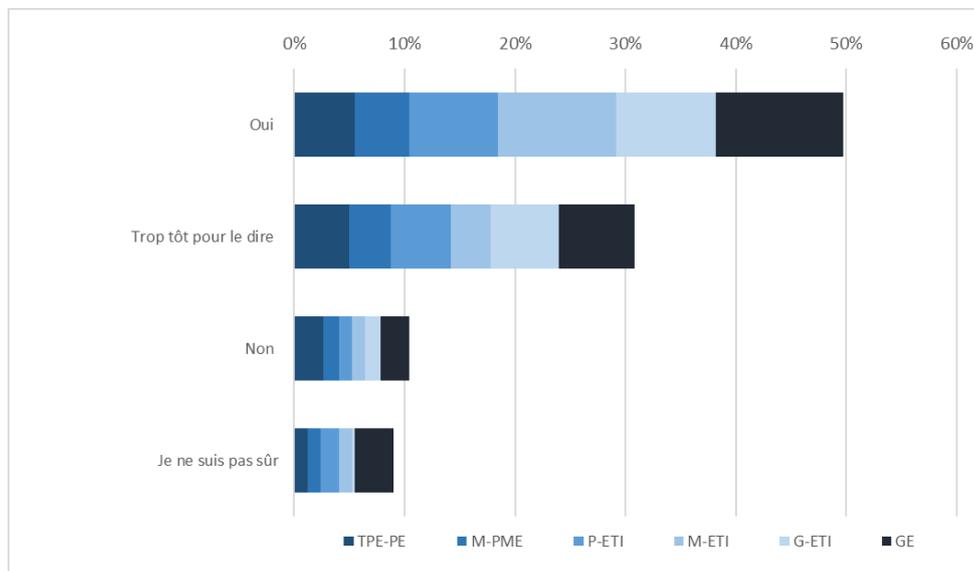
Il semble ainsi que les premiers SIA mis en service par les entreprises sont fortement orientés vers la recherche de gains de productivité et de réductions de coûts, tandis que les SIA suivants se diversifient vers l'expérience client, la prise de décision et les innovations. Au-delà de 50 SIA, les innovations prennent encore davantage d'importance, mais les réductions de coûts opérationnels restent présentes.

Au niveau sectoriel, le secteur financier et celui des utilities présentent le plus de SIA. L'administration publique apparaît en retrait, avec 90% des répondants mentionnant moins de 10 systèmes.



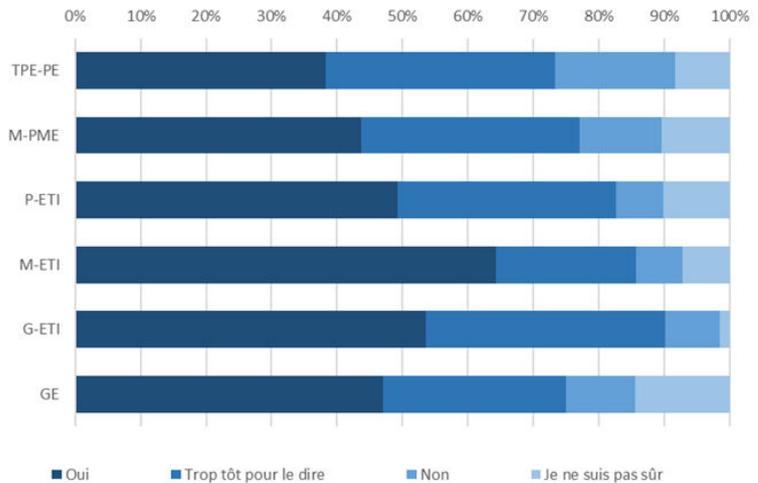
6.1.3.2 Pensez-vous que l'investissement dans l'IA a été bénéfique pour la performance de votre entreprise ?

50% des répondants sont d'ores et déjà convaincus que l'IA a été bénéfique sur la performance de leur entreprise, pour 10% pensant que ce n'est pas le cas :



Un constat qui présente des différences culturelles avec 43% d'opinions positives pour les répondants français et 54% pour les répondants britanniques.

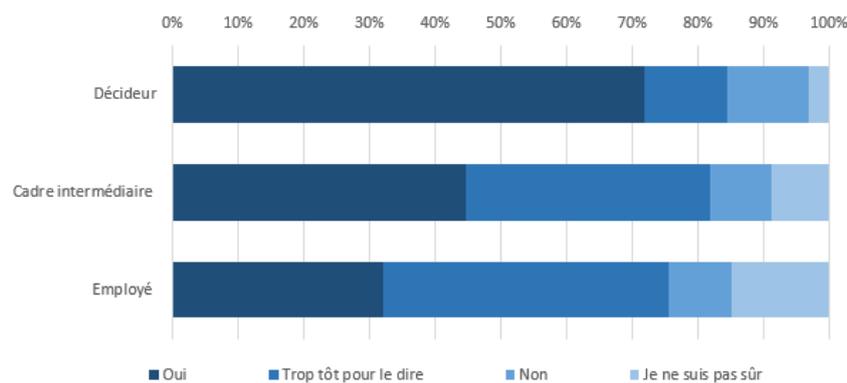
Les ETI se distinguent particulièrement, tant par leur nombre de réponses positives que de réponses négatives.



À noter que pour les répondants français, seules les G-ETI se révèlent plus positives que les GE.

Les M-ETI britanniques se montrent pour leur part très positives, un constat à davantage mettre au crédit des cadres supérieurs (ceux-ci sont très présents parmi les répondants britanniques des M-ETI) qu'à la taille d'entreprise.

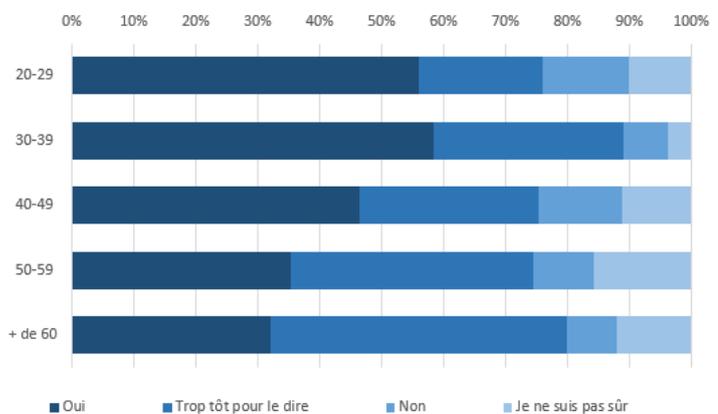
En effet, les décideurs se montrent plus de 70% à porter une opinion positive sur l'incidence de l'IA sur la performance de leur entreprise.



À noter que pour les autres catégories de personnel, le taux de réponses positives est plus modéré mais ne conduit pas à une augmentation des réponses négatives pour autant, qui est même plus faible que celui des décideurs.

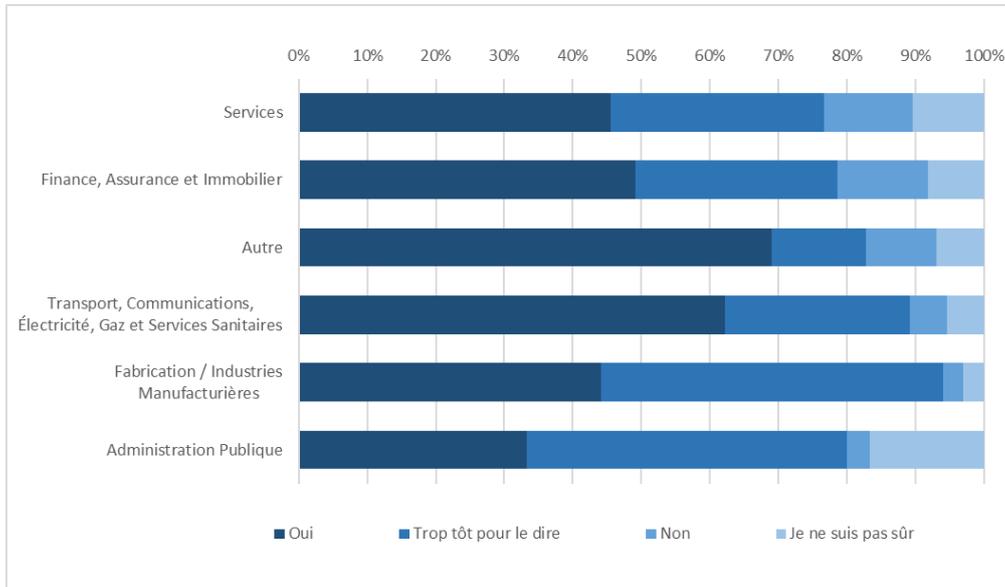
Les personnes les plus optimistes se situent plutôt chez les moins de 40 ans, avec de l'ordre de 57% de réponses positives.

Les 40-49 ans affichent un taux d'opinions négatives relativement élevé, de l'ordre de 15%, tandis que les générations plus âgées voient surtout augmenter le taux des personnes considérant qu'il est trop tôt pour se prononcer.



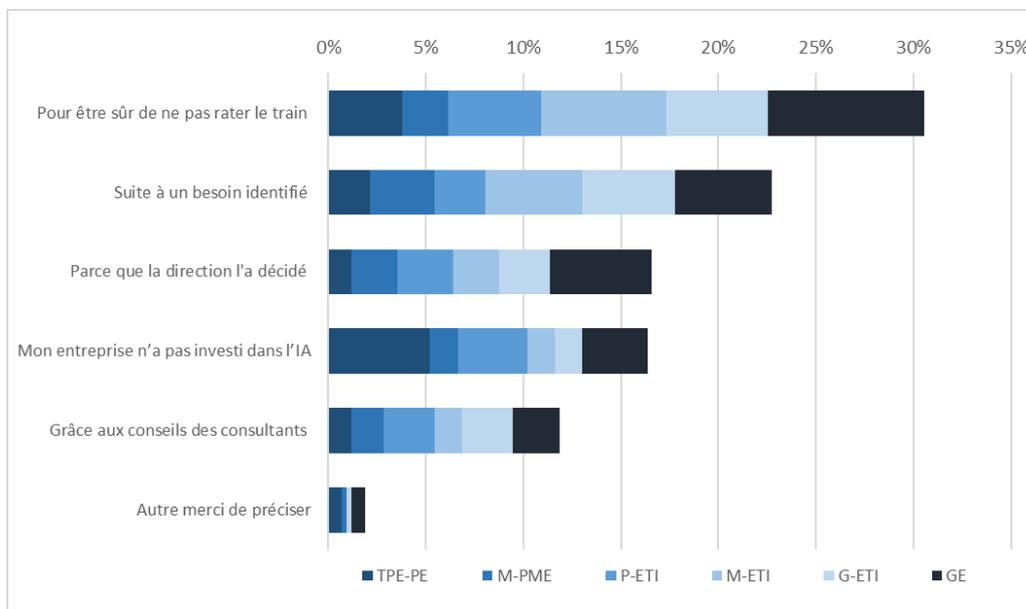
Au niveau sectoriel, le secteur des utilités affiche les opinions les plus positives (62% de oui pour 5% de non).

L'administration publique présente pour sa part les opinions les plus nuancées, avec seulement un tiers de répondants positifs... mais également seulement 3% de réponses négatives.



6.1.3.3 Pourquoi votre entreprise a-t-elle investi dans l'IA ?

16% des répondants indiquent que leur entreprise n'a pas investi dans l'IA et 60% avancent des raisons relativement imprécises (31% ne veulent pas « rater le train », 29% agissent sous l'impulsion des décideurs ou de consultants).

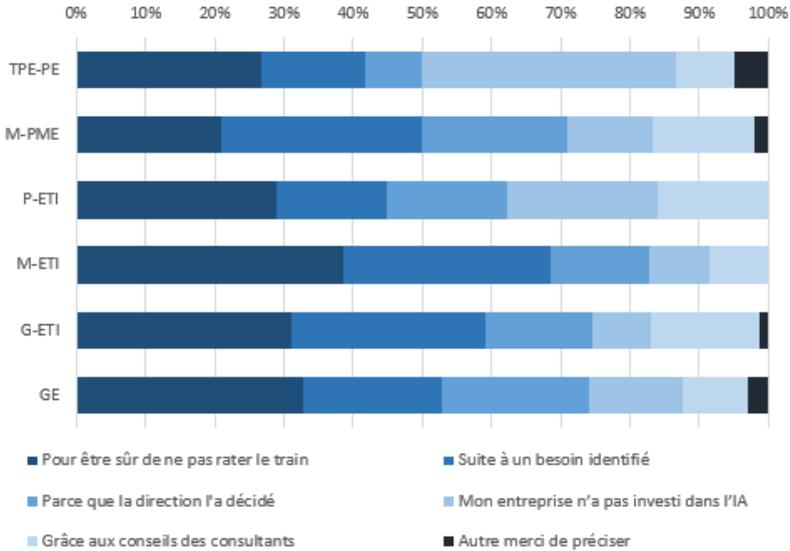


Finalement, seuls 23% des répondants indiquent que les investissements dans l'IA ont été initiés pour répondre à un besoin préalablement identifié.

Les ETI voient leurs investissements motivés par des besoins spécifiques, tandis que pour les GE, les orientations de la direction contribuent pour plus de 20% aux décisions d'investissement dans l'IA.

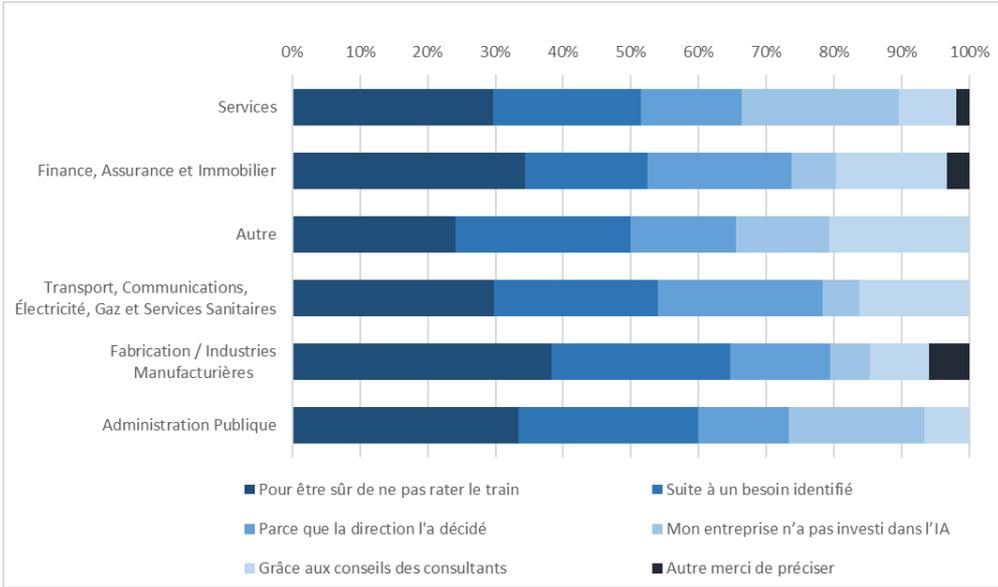
Pour leur part, les TPE-PE peinent le plus à investir avec 37% d'entre elles qui indiquent qu'elles n'ont pas investi dans l'IA.

En miroir, cela signifie néanmoins que la plupart des TPE-PE indiquent avoir investi dans l'IA.



Au niveau sectoriel, le secteur des services et l'administration publique se distinguent avec environ 20% d'entreprises signalant leur absence d'investissement dans l'IA.

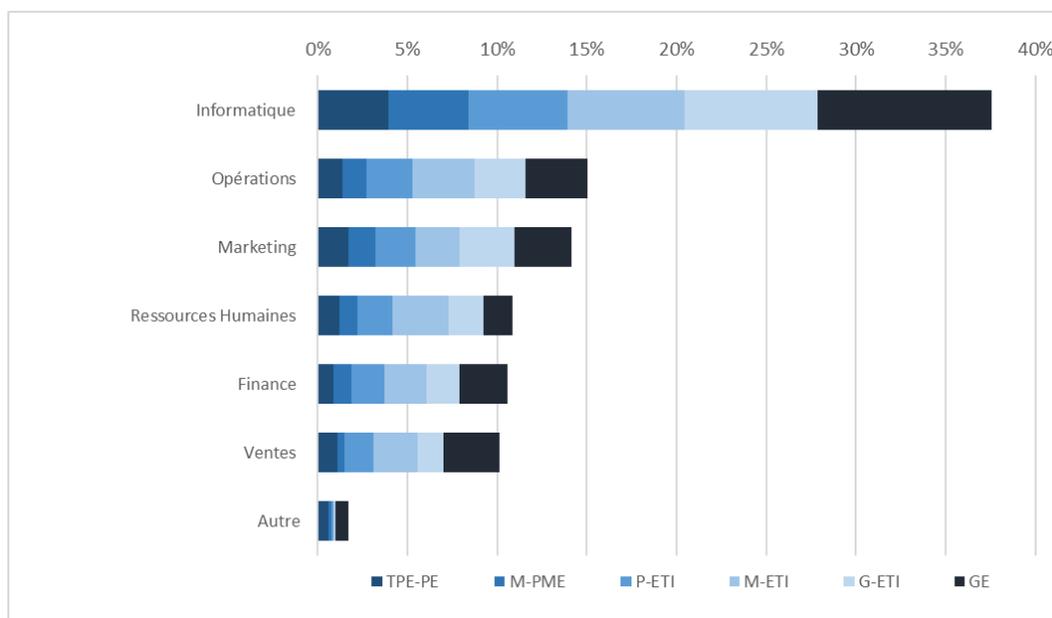
Le secteur financier se distingue pour sa part par un faible taux (18%) d'investissement dans l'IA motivés par un besoin clairement identifié.



6.1.3.4 Quels départements selon vous utilisent le plus l'IA dans votre entreprise ?

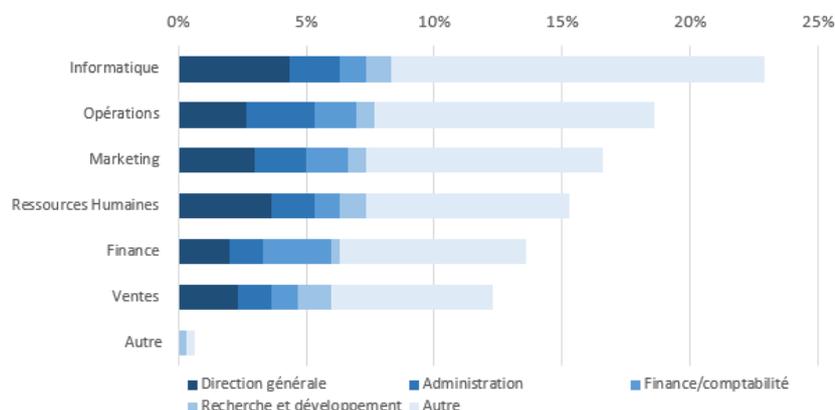
(1,9 réponses par répondant)

Le département informatique apparaît clairement comme dominant dans l'utilisation de l'IA, avec 37% des réponses. Loin derrière avec respectivement environ 15%, les opérations et le marketing complètent le podium.



Cependant, ce résultat doit être mis en perspective avec les départements d'origine des répondants. Rappelons que notre panel est en majorité constitué de professionnels de l'informatique / data / digital.

Cela étant, le département informatique reste en tête des utilisateurs d'IA quand bien même ne sont considérés que les répondants en dehors des domaines IT / data / digital (23%).

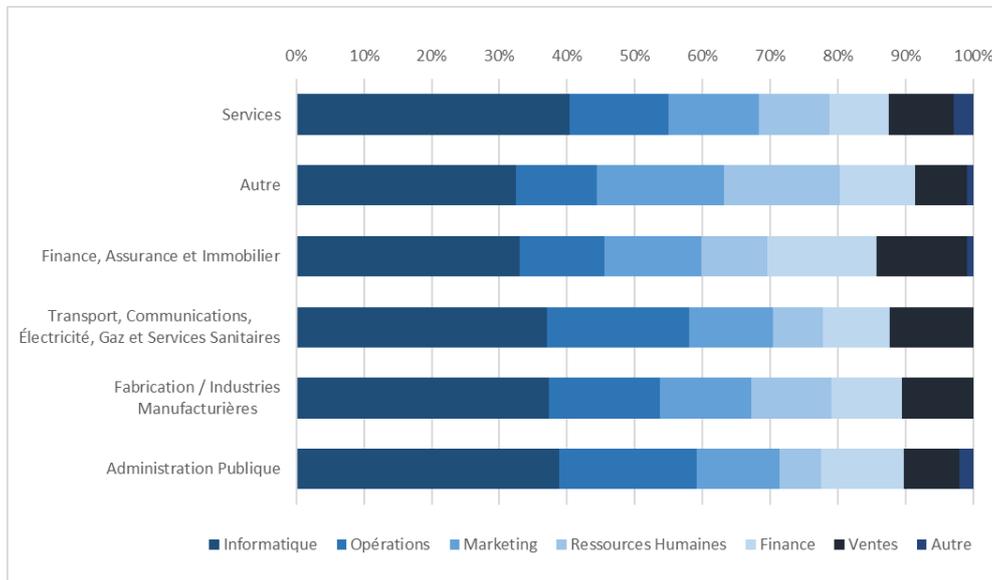


La présence de l'informatique à ce niveau peut trouver plusieurs explications, par exemple : (i) la possibilité que ce département, plus au fait des technologies, soit aussi plus avancé dans l'adoption de l'IA, laissant ainsi entrevoir des marges de progrès pour les autres départements, ou (ii) le fait que ce département incube des expérimentations pas encore suffisamment matures pour être généralisées à d'autres départements.

Dans les deux cas, la diffusion de l'IA vers les autres départements pourrait donc progresser à l'avenir.

Au niveau sectoriel, il peut être remarqué que les utilités montrent une diffusion prononcée de l'IA dans les opérations, tandis que le secteur financier est celui qui diversifie le plus ses usages hors du département informatique.

Rappelons que ces deux secteurs sont aussi ceux qui présentent en leur sein près de 9% d'entreprises utilisant plus de 50 SIA, ce qui peut expliquer la diffusion large au sein des différents départements de l'entreprise.

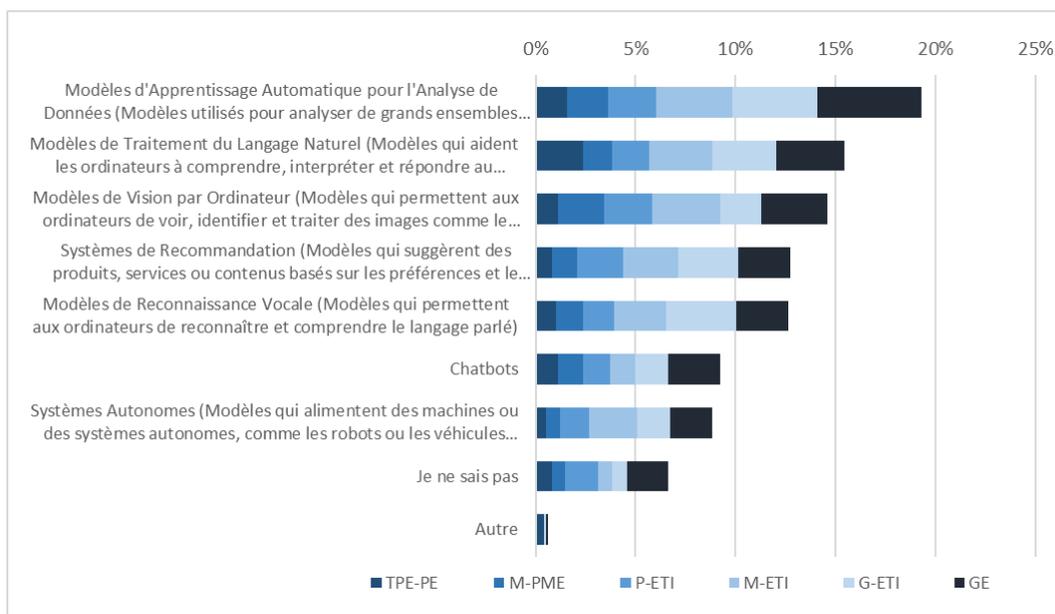


6.1.3.5 À votre connaissance, quels sont les modèles d'IA utilisés dans votre entreprise ?

(2,3 réponses par répondant)

Les Top 3 des modèles d'IA utilisés est le suivant :

- IA d'analyse de données (motifs, prédiction, décision)
- IA de traitement du langage naturel
- IA de traitement des images et vidéo

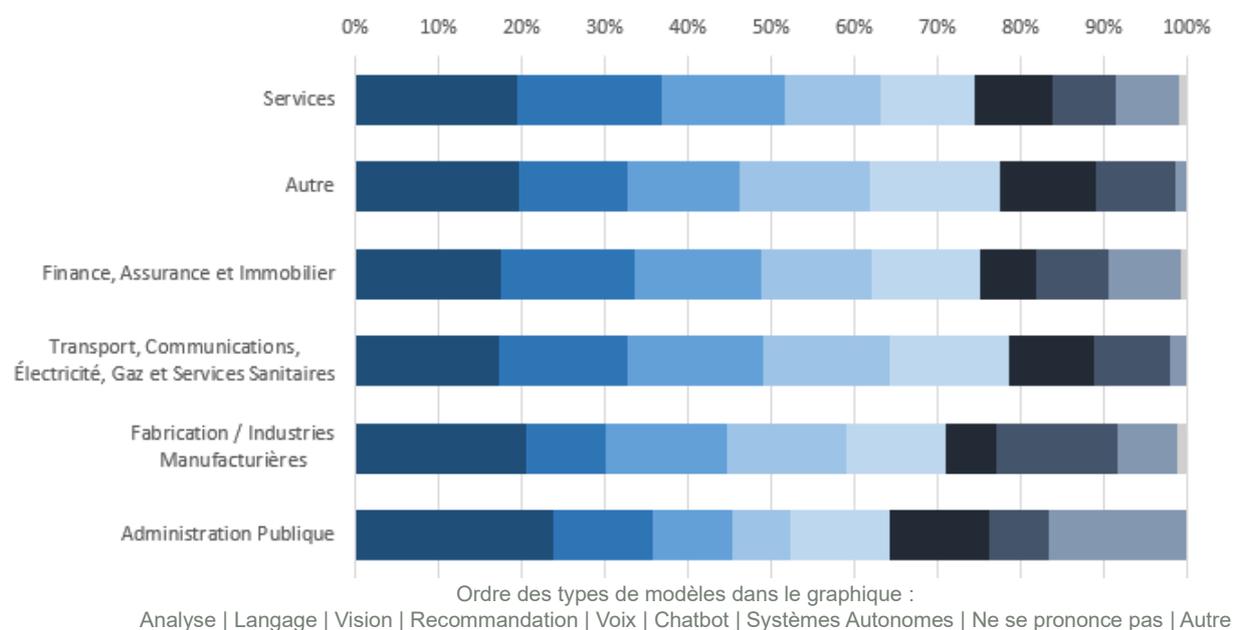


Les regroupements suivants peuvent être considérés :

- **32%** pour l'apprentissage machine « détecter / prédire / recommander » (analyse de données, recommandations)
- **27%** pour l'apprentissage profond « sons et images » (modèles de vision, reconnaissance vocale)
- **24%** pour l'apprentissage profond « langage » (traitement du langage naturel, chatbot)
- **9%** pour les systèmes embarqués

Les modèles d'apprentissage profond apparaissent ainsi s'être fortement diffusés au sein des entreprises, cumulant 51% des réponses.

Par ailleurs, si l'usage le plus fréquent est incontestablement celui des modèles d'analyse (motifs, prédiction, décision), les autres modèles présentent des fréquences d'utilisation proches et sensibles à l'étude de sous-périmètres : par exemple, la hiérarchie des modèles diffère entre répondants français et britanniques, les premiers plaçant les modèles de « langage » devant les modèles « sons et images » (et inversement).



Sur le plan sectoriel, certaines spécificités peuvent être relevées :

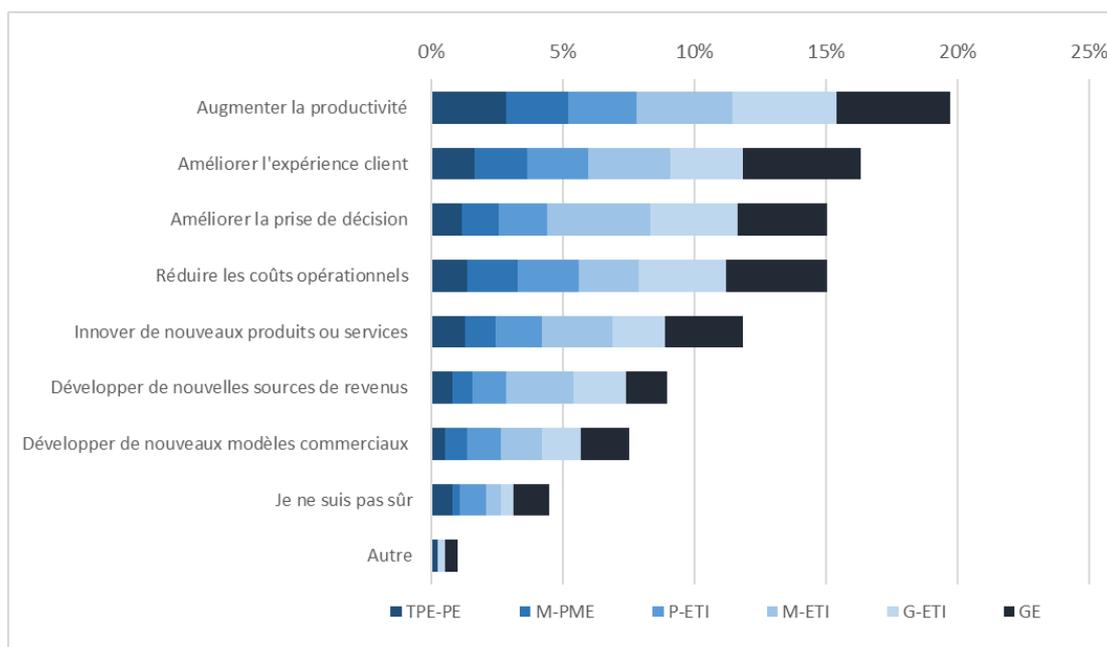
- Analyse de données : l'administration publique dispose de données variées et importantes en volume, propices à ce type de modèles
- Langage naturel : des modèles davantage représentés dans les services dont les gisements de données peuvent être importants dès lors que les données non structurées textuelles peuvent être exploitées
- Vision : les utilités semblent plus intéressées par ces modèles
- Recommandation : des modèles très représentés au sein des utilités (et du segment « autre » incluant notamment le commerce de détail). Pour autant, le contact au client particulier n'est pas une garantie d'intérêt : l'administration publique semble en avoir un faible usage
- Voix : les services apparaissent un peu en retrait sur ces modèles

- Chatbots : des modèles davantage représentés au sein de l'administration publique, à relier probablement aux démarches d'équipement des portails publics de tels assistants afin d'aider les usagers dans leurs démarches
- Systèmes autonomes : des modèles de niche sans surprise plus présents dans l'Industrie

6.1.3.6 À votre connaissance, comment est utilisée l'IA au sein de votre entreprise ?

(2,6 réponses par répondant)

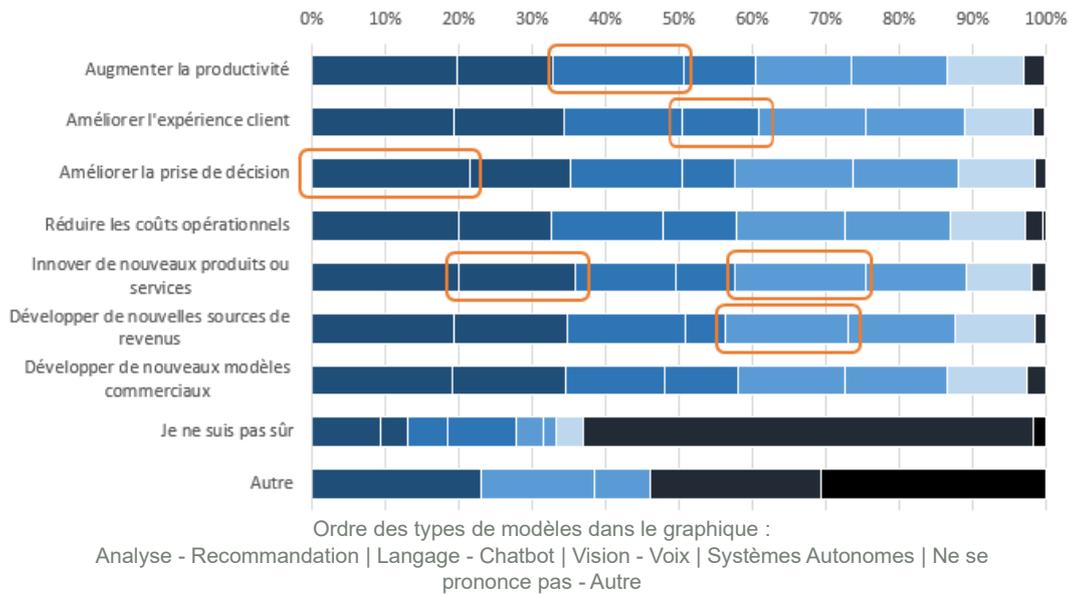
L'augmentation de la productivité arrive en tête des objectifs d'utilisation. Trois autres objectifs se détachent ensuite : améliorer l'expérience client, améliorer la prise de décision, réduire les coûts opérationnels.



Les groupements suivants peuvent être considérés :

- **35%** des usages visent la performance opérationnelle (productivité et coûts)
- **28%** des usages se concentrent sur l'innovation et la nouveauté des offres (nouveaux produits et services, nouvelles sources de revenus, nouveaux modèles commerciaux)
- 16% des usages s'attachent à améliorer l'expérience client
- 15% des usages s'orientent vers l'aide à la décision

Ces objectifs utilisent tout l'arsenal des modèles d'IA, avec certaines particularités :



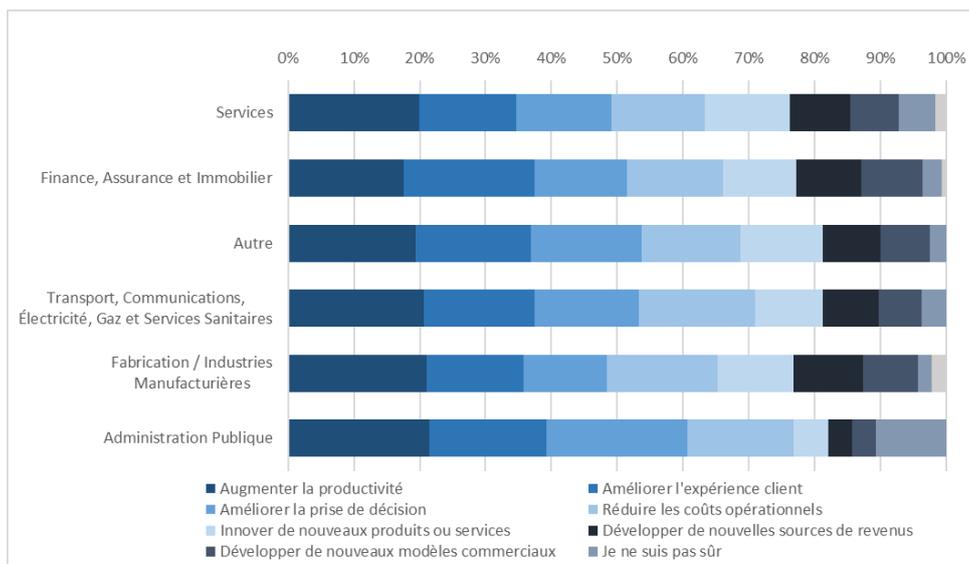
Ainsi les modèles d'analyse de données et de recommandation (« détecter, prédire, recommander ») sont davantage mis en œuvre dans le cadre de l'aide à la décision, ce qui ne paraît guère surprenant puisque ces modèles s'attachent à l'analyse de données structurées qui alimentent l'instruction de nombreuses décisions ; par ailleurs, ces modèles présentent pour la plupart l'avantage d'une meilleure explicabilité que les modèles génératifs par exemple, ce qui importe lorsqu'il s'agit de documenter une décision.

En recherche de gains de productivité, les modèles de langage sont davantage sollicités (par rapport aux autres objectifs cités) : ces modèles sont en effet des assistants très utiles dans les tâches de création / composition, permettant de ne pas partir d'une feuille vide. Ils sont également utiles dans les tâches de traduction y compris vers des langages informatiques et accélèrent ainsi ces tâches, et plus récemment avec l'adjonction d'un module de RAG (*Retrieval Augmented Generation*), les modèles de langage accélèrent également les tâches requérant d'interroger des documents, que ce soit pour obtenir un renseignement (corpus documentaire de référence) ou pour extraire des informations précises de documents de travail.

Dans le cadre de l'amélioration de l'expérience client, les chatbots prennent aussi leur part.

Enfin, en recherche d'innovations sur les offres, les modèles de computer vision (imagerie, vidéo) sont davantage utilisés que pour les autres objectifs.

Sur le plan sectoriel :



Pour ce qui concerne les objectifs de productivité et coûts, les secteurs des utilities, de l'industrie et de l'administration publique ressortent à 38%, les services et le secteur financier les plaçant en deçà de 34%.

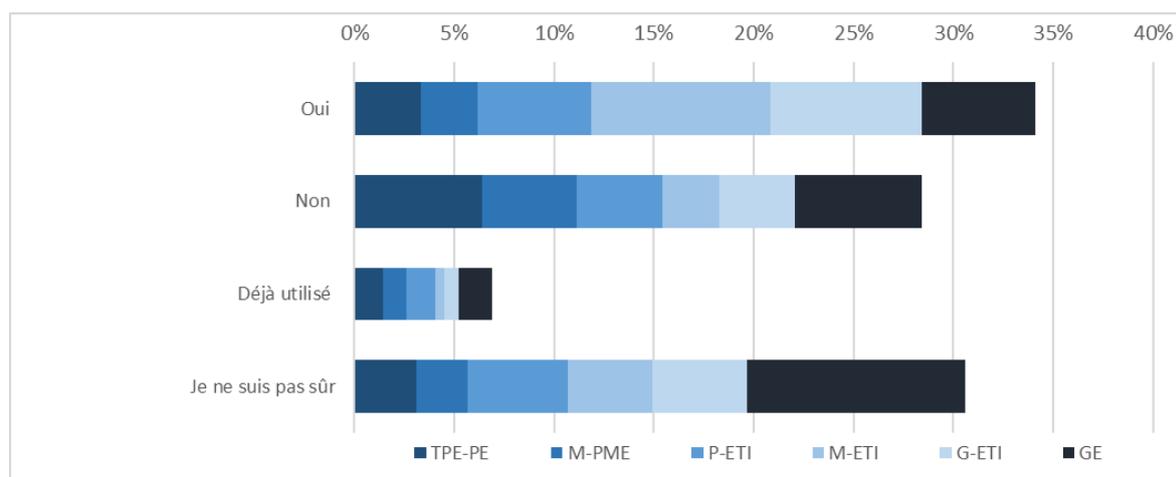
Pour ce qui concerne la recherche d'innovation et nouveautés, l'industrie et le secteur financier se distinguent (un peu plus de 30%), tandis que l'administration publique se montre en retrait marqué (13%).

En matière d'expérience client, le secteur financier apparaît très attentif à cet objectif (20%), l'administration publique le suivant avec 18%.

Enfin, pour ce qui concerne l'aide à la décision, l'administration publique se montre plus concentrée sur ce sujet, avec 21% (contre 15% en moyenne).

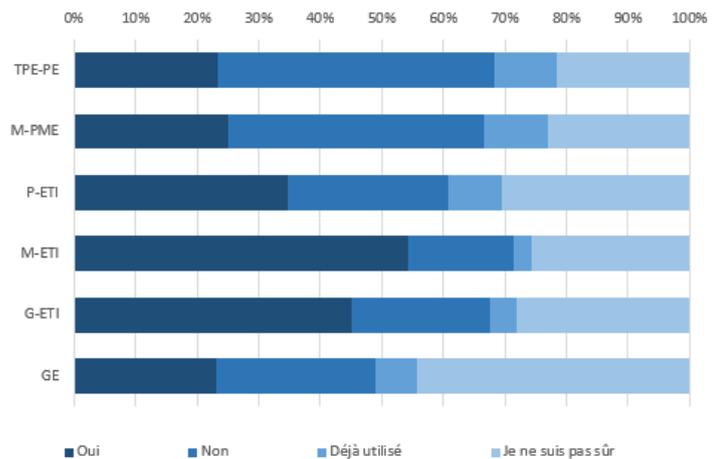
6.1.3.7 Votre entreprise envisage-t-elle d'utiliser l'IA pour la prise de décision stratégique ?

41% des entreprises ont déjà ou envisagent d'utiliser l'IA pour la prise de décision stratégique (7% l'ont déjà utilisée), tandis que 28% n'envisagent pas de le faire :



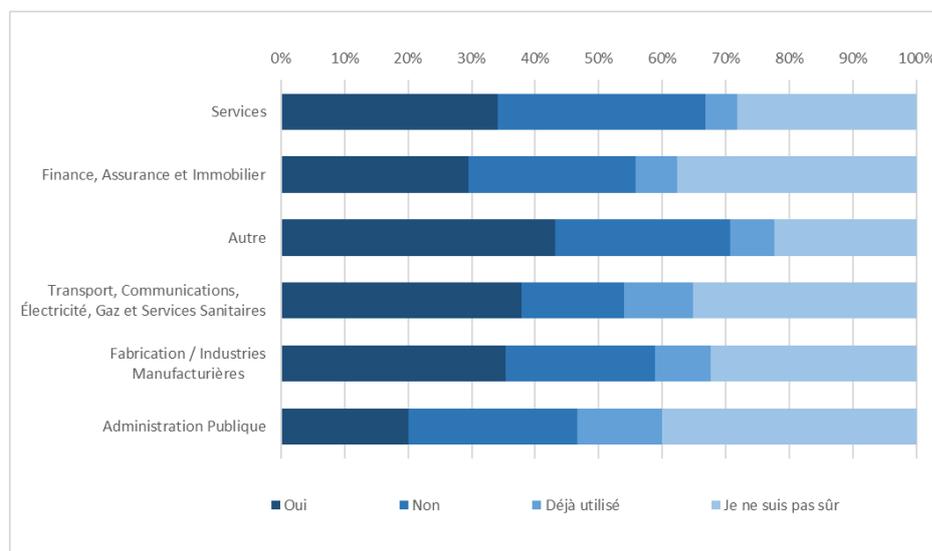
Il est notable que les GE apparaissent les moins enclines à l'usage de l'IA dans le champ de la décision stratégique. Cependant, il est nécessaire de relativiser ce constat en tenant compte du taux d'abstention élevé, l'information étant par construction plutôt connue des décideurs et moins facile à diffuser aux autres niveaux pour une GE.

Ce sont les ETI qui apparaissent les plus audacieuses sur l'incursion de l'IA dans la décision stratégique, mais il doit être également remarqué que ce sont les TPE et PME qui déclarent le plus l'avoir déjà utilisée (pour environ 10% des cas).



L'usage de l'IA dans le cadre de la décision stratégique ne se montre pas différenciée uniquement en fonction de la taille des entreprises, mais apparaît également comme un marqueur culturel, les répondants français se montrant nettement plus frileux que les britanniques quant à un usage de l'IA dans la prise de décision stratégique (30% de répondants français favorables et 50% pour les répondants britanniques).

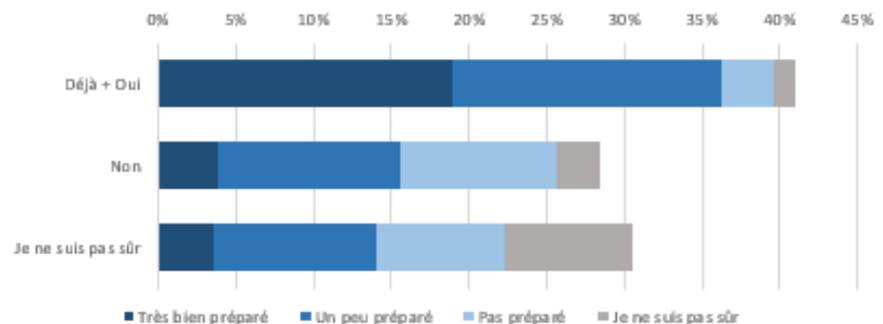
Enfin, sur le plan sectoriel, des écarts significatifs se font également jour. Ainsi, le secteur des utilités apparaît le plus enclin à un usage de l'IA au sein de la décision stratégique (49%). À l'inverse, le secteur financier et surtout l'administration publique sont les plus prudents (respectivement 35% et 32%).



L'administration publique présente une particularité intéressante en ce qui concerne l'utilisation de l'IA pour des décisions stratégiques. Seulement 20 % des répondants prévoient d'utiliser l'IA à cette fin, ce qui est relativement faible. Cependant, c'est également dans ce secteur que l'on trouve le plus grand nombre de répondants déclarant déjà utiliser l'IA pour des décisions stratégiques, soit 12 %.

Pour finir, il est intéressant de constater que l'estimation par les répondants du niveau de préparation de leur entreprise aux risques et perturbations potentielles de l'IA peut être mis en relation avec la question de l'utilisation de l'IA sur la prise de décision stratégique :

Les répondants positifs quant à l'utilisation de l'IA dans l'aide à la prise de décision stratégique sont les plus nombreux à se dire très préparés, ce qui pouvait être attendu...



... mais il reste que plus de la moitié d'entre eux, représentant au global 22% des répondants, ne se sentent que peu voire pas préparés.

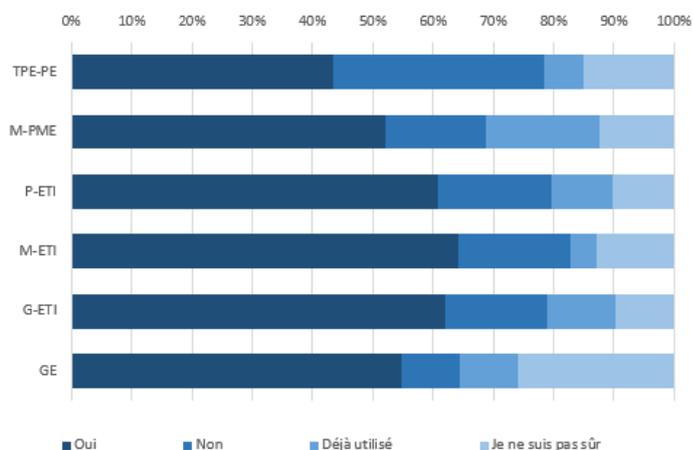
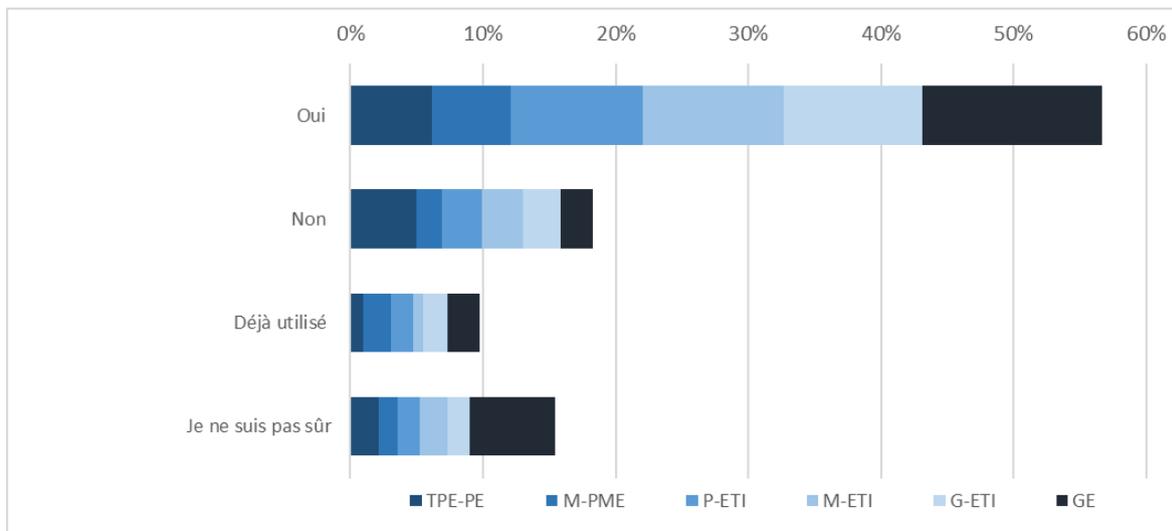
Il est possible que les entreprises désireuses d'utiliser l'IA pour la décision stratégique s'abstiennent néanmoins de le faire pour l'instant car elles se sentent insuffisamment prêtes à en assumer les risques et perturbations ; mais cette explication ne tient pas sur les cas de répondants indiquant déjà l'utiliser, dont les deux tiers estiment leur entreprise peu ou pas préparée.

Ainsi, ces 22% de répondants se trouvent dans des entreprises globalement moins averses aux risques posés par l'utilisation de l'IA que d'autres.

A l'inverse, il est notable que 8% des entreprises ne souhaitent pas (ou ne sont pas sûres de vouloir) utiliser l'IA dans la décision stratégique, tout en se pensant très préparées à gérer les risques et difficultés de l'IA. En d'autres termes, lorsque les entreprises se pensent préparées à gérer les risques, peu d'entre elles objectent à un usage allant jusqu'à la prise de décision stratégique.

6.1.3.8 Votre entreprise explore-t-elle l'utilisation de l'IA pour l'innovation et le développement de nouveaux produits ou services ?

67% des entreprises explorent les opportunités d'innovation ou de développement de nouveaux débouchés que peuvent engendrer l'IA (10% le font déjà), tandis que 18% ne le font pas.

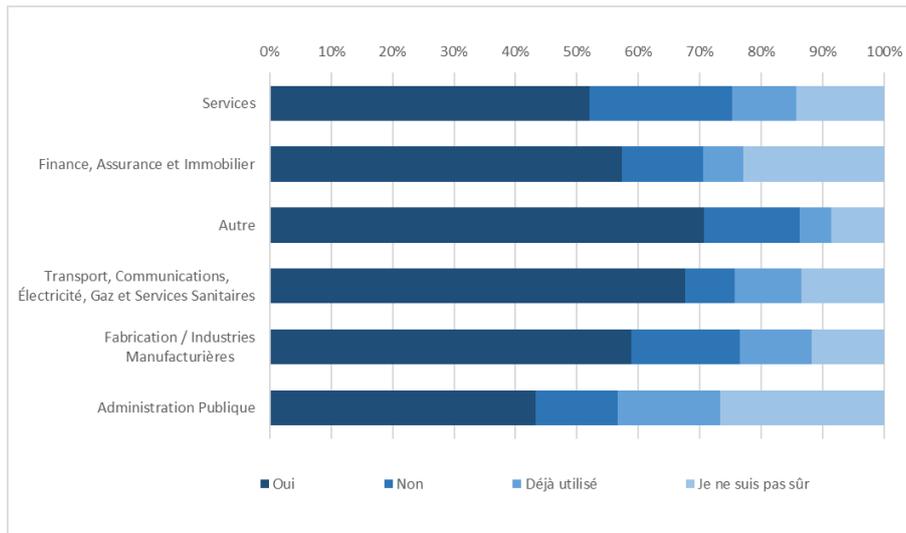


Les ETI se montrent les plus entrepreneurantes en la matière, tandis que les TPE-PE, en revanche, rencontrent le plus de difficultés.

Au niveau sectoriel, les utilités apparaissent les plus entrepreneurantes dans l'innovation (tout comme le segment « autre » hébergeant notamment construction et commerces).

L'administration publique affiche le plus haut niveau d'utilisation effective, mais le plus faible en termes d'intention.

Enfin, c'est dans le secteur des services que les réponses négatives, c'est-à-dire l'absence d'intention d'utiliser l'IA dans le cadre de services innovants est le plus élevé (22%).



6.2 IA et gestion

6.2.1 À retenir

22% des entreprises ont déjà connu des problèmes importants de mise en œuvre. Ces entreprises en ont tiré des enseignements en matière de ressources humaines, de formation, de perception de leur niveau de préparation tant organisationnel qu'humain.

Environ 45% des problèmes rencontrés relèvent des moyens (financiers, stratégiques, intégration IT, pénurie de personnel), 30% des données et 25% des enjeux de confiance et responsabilité propres à l'IA.

26% seulement des entreprises se sentent préparées à faire face aux risques et perturbations découlant de l'utilisation de l'IA (moins de 20% pour les GE). Pour autant, **40%** d'entre elles n'envisagent pas de dispenser de formation sur l'IA à leurs collaborateurs, et **31%** ne disposent pas d'équipe dédiée pour la mise en œuvre et la gestion de l'IA.

Les stratégies d'introduction de l'IA sont diversifiées : **30%** des entreprises utilisent majoritairement des IA externes, **26%**, des IA qu'elles affinent, **23%**, des IA développées en interne. Ces deux dernières approches sont davantage utilisées lorsque la taille de l'entreprise est plus élevée.

6.2.2 Tableau synoptique

22%	des entreprises ont déjà rencontré des problèmes importants lors de la mise en œuvre d'IA et dans 44% des cas, les problèmes étaient relatifs à la stratégie et/ou aux moyens techniques et humains.
49% 31%	49% des entreprises disposent d'une équipe dédiée et/ou responsable de la mise en œuvre et gestion de l'IA, mais seulement 6% comptent s'en doter prochainement, portant à 31% le taux d'entreprises ne disposant pas et ne comptant pas disposer d'une telle équipe.
30%	des entreprises disposent majoritairement de SIA développés en externe.
26%	des entreprises disposent majoritairement de SIA d'origine externe, mais qui ont été formés ou affinés grâce à des données internes.
23%	des entreprises développement majoritairement leurs SIA en interne. Autrement dit, près d'un quart des entreprises se sont dotées des moyens technologiques pour développer leurs IA.
26%	des répondants seulement considèrent que leur entreprise est bien préparée à gérer les perturbations et risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA, un taux qui s'établit à 52% lorsque l'entreprise a déjà connu des problèmes.
32%	des répondants seulement considèrent que la formation des collaborateurs permet de gérer les perturbations et risques potentiels liés à l'utilisation de l'IA, taux s'élevant à 55% lorsque l'entreprise a déjà connu des problèmes.
39%	des entreprises ne dispensent ni n'envisagent de dispenser des formations de leur personnel à l'IA, taux réduit à 16% pour les entreprises ayant déjà connu des problèmes.

« *Alstom rencontre les problèmes classiques de systèmes d'intelligence artificielle :*

- *L'accès aux données pour des raisons légales (partage des données entre acteurs du système ferroviaire) ou techniques (matériels anciens, connectivité insuffisante...).*
- *La qualité des données et un manque de standardisation.*
- *L'adoption dans les usages de collaborateurs, Alstom privilégiant le modèle d'intelligence augmentée où le collaborateur reste en contrôle de la production de l'IA. Un prérequis est donc de construire une confiance vis-à-vis des résultats, confiance rendue difficile par un déficit de démonstrabilité des systèmes IA (fonctionnement en boîte noire).*
- *La disponibilité de profils d'expertise à la fois métier et technique IA.*
- *L'intégration des systèmes d'IA dans les outils du quotidien pour améliorer l'expérience employé » - Guillaume Rabier, VP Markets & Synergies, Alstom.*

6.2.3 Réponses

Les difficultés que posent l'IA ne sont pas théoriques : **22% des entreprises indiquent qu'elles ont déjà rencontré des problèmes importants lors de la mise en œuvre de l'IA.** Les modèles d'imagerie/voix ainsi que les modèles de recommandation semblent plus exposés à l'émergence de problèmes.

Les difficultés rencontrées relèvent pour environ 45% de la stratégie et des moyens financiers, humains et IT, pour 30% de difficultés relatives aux données et pour 25% des enjeux de confiance et responsabilité. Si le coût et la qualité des données constituent des difficultés importantes pour les ETI, la stratégie mal définie et le manque de personnel qualifié constituent des difficultés importantes pour les GE.

Les entreprises ayant connu des difficultés semblent avoir tiré des enseignements en matière d'organisation. Ainsi :

- **55%** des entreprises disposent (ou vont disposer) d'une équipe dédiée et/ou responsable de la mise en œuvre et gestion de l'IA ; ce taux est de 92% pour les entreprises ayant connu des problèmes ;
- **26%** des entreprises se disent préparées à faire face aux difficultés et risques liés à l'utilisation de l'IA, contre 52% pour ces entreprises ;
- **32%** des entreprises pensent la formation de leurs collaborateurs adaptée, contre 55% pour ces entreprises

- **53%** des entreprises dispensent ou envisagent de dispenser des formations aux collaborateurs relatives à l'IA, contre 81% pour ces entreprises.

Les entreprises adoptent des stratégies différentes pour se doter de SIA, entre acquérir des IA, utiliser des IA externes pour les affiner avec des données internes, ou développer l'IA en interne. Ainsi :

- **32%** des entreprises ont une stratégie très diversifiée entre achat / affinage / développement, sans réelle dominante.
- **34%** des entreprises ont une stratégie dominante : il s'agit pour 14% de la stratégie d'achat, pour 9% de l'affinage, pour 11% de l'interne.
- **19%** des entreprises ont des stratégies d'hybridation de leurs systèmes, au vu de leurs réponses arguant de plusieurs stratégies majoritairement présentes, rappelant que 16% n'ont pas investi dans l'IA.

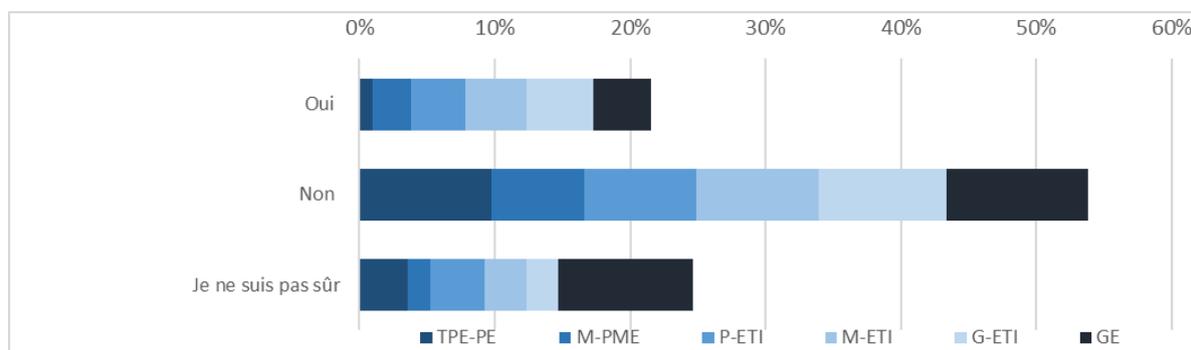
Les stratégies à dominante interne, purement interne ou par affinage, sont plus prononcées dans les entreprises de grande taille. Ces stratégies sont intéressantes car elles sont davantage susceptibles de créer des avantages compétitifs non répliquables, mais elles requièrent des compétences et de la maturité dans le dispositif de gestion.

Ainsi les entreprises à stratégie dominante de développement interne comptent parmi les entreprises les plus organisées, avec par exemple 69% d'entre elles disposant d'une équipe dédiée à l'IA contre 55% au global.

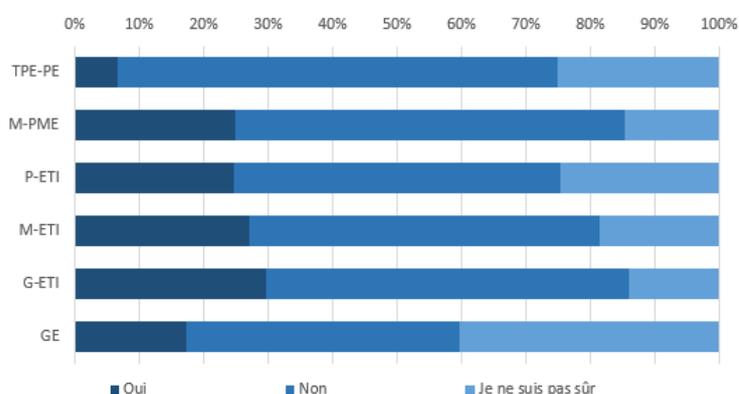
Enfin, pour ce qui concerne les différenciations par pays, il est à noter que si les répondants français ne sont pas averses aux stratégies requérant de la compétence (développement interne), ils se montrent sensiblement plus mesurés sur le niveau de préparation de leurs entreprises, avec 18% d'entreprises préparées (34% pour les répondants britanniques) et inversement 29% d'entreprises totalement impréparées (15% pour les britanniques).

6.2.3.1 Avez-vous déjà rencontré des problèmes importants lors de la mise en œuvre de l'IA au sein de votre entreprise ?

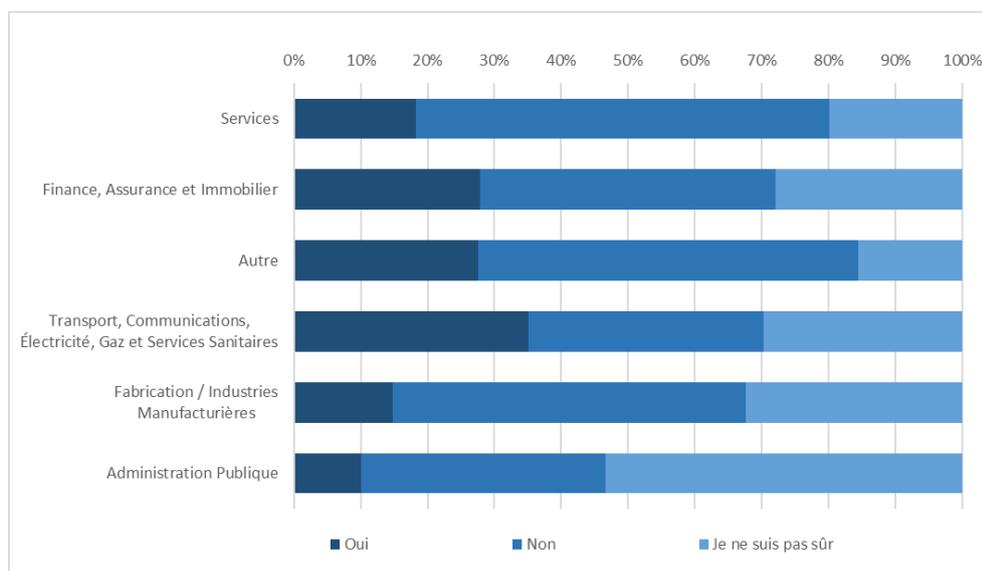
22% des répondants déclarent avoir déjà rencontré des problèmes importants :



Ce taux de réponse est relativement homogène pour les PME et ETI entre 25% et 30%. Les TPE-PE et GE présentent des taux plus faibles, mais le résultat des GE est à relativiser compte tenu du fort taux d'abstention.

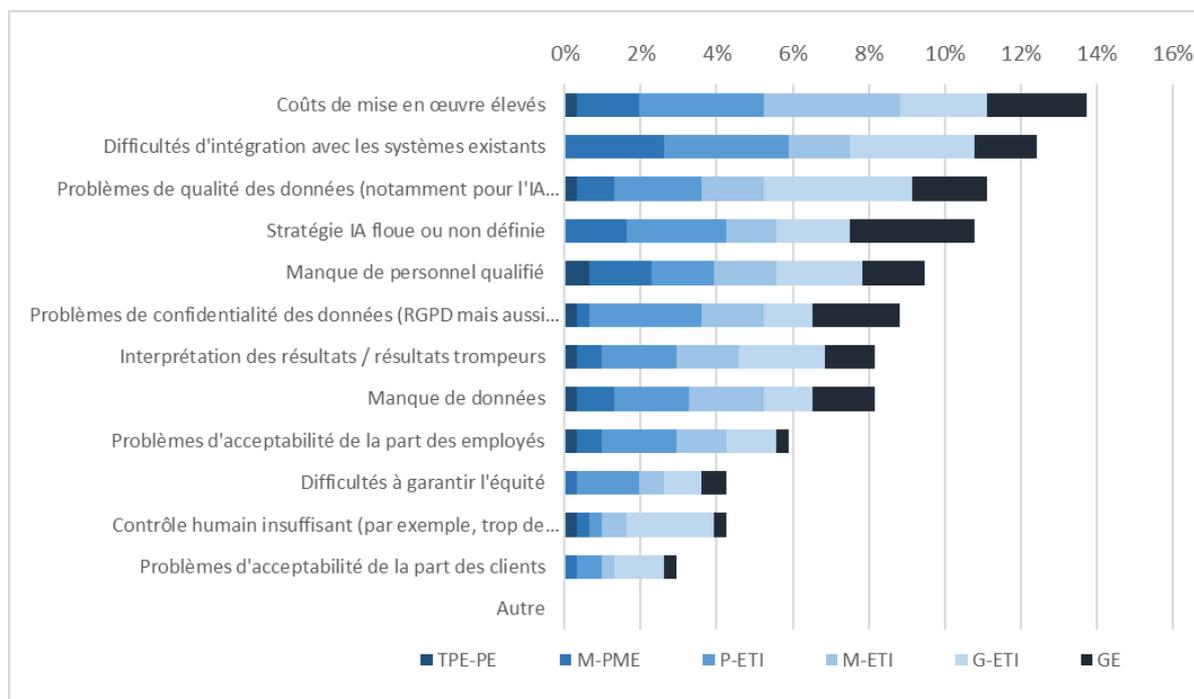


Les utilities rapportent avoir le plus fréquemment rencontré des problèmes (35% d'entre elles). En contraste, l'administration publique semble avoir très peu expérimenté de problèmes (10%), un résultat à nuancer compte tenu du fort taux d'abstention dans ce secteur : la question des problèmes semble constituer une information peu diffusée au sein de l'administration publique comparativement aux autres secteurs.



6.2.3.2 Quelle était la nature du ou des problèmes ?

12 problèmes ont été soumis afin d'identifier la nature des problèmes les plus fréquemment rencontrés :

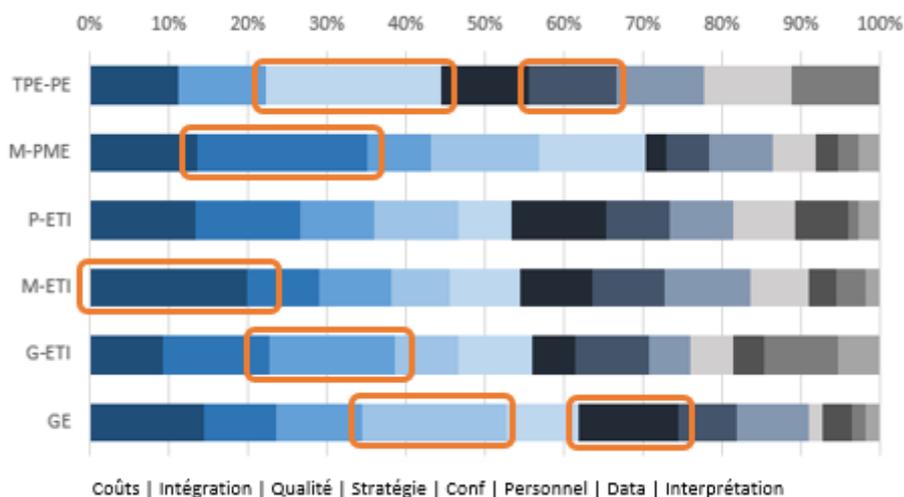


Les problèmes les plus fréquemment cités relèvent des coûts de mise en œuvre et des difficultés d'intégration, des enjeux relativement classiques pour les projets à forte composante informatique. Pour autant, bien que dominants, ils sont loin de constituer les seuls problèmes rencontrés ; nombre de problèmes sont davantage spécifiques à l'IA, tels que ses besoins en ressources de qualité, qu'il s'agisse de compétences ou de données ou tels que les enjeux, relativement inhabituels avant l'arrivée de l'IA, de compréhension des résultats, d'équité etc.

Les 12 problèmes peuvent être segmentés selon deux grilles de lecture présentées ci-après :

Axe Projet & Mise en œuvre		Axe Ressources & Responsabilité	
Problèmes relevant des projets informatiques	47%	Stratégie et Moyens humains et IT	44%
Coûts, Qualité, Intégration, Stratégie		Coûts, Intégration, Manque de personnel, Stratégie	
Problèmes spécifiques à l'IA	34%	Données	29%
Manque de personnel, Interprétation et fiabilité, Manque et Confidentialité des données		Qualité des données, Manque des données, Confidentialité	
Problèmes liés aux interactions homme-machine	19%	Confiance et Responsabilité	26%
Acceptabilité personnel et client, Equité, Contrôle humain		Interprétation et fiabilité, Acceptabilité personnel et client, Equité, Contrôle humain	

Les problèmes déclarés diffèrent assez largement selon la taille des entreprises :



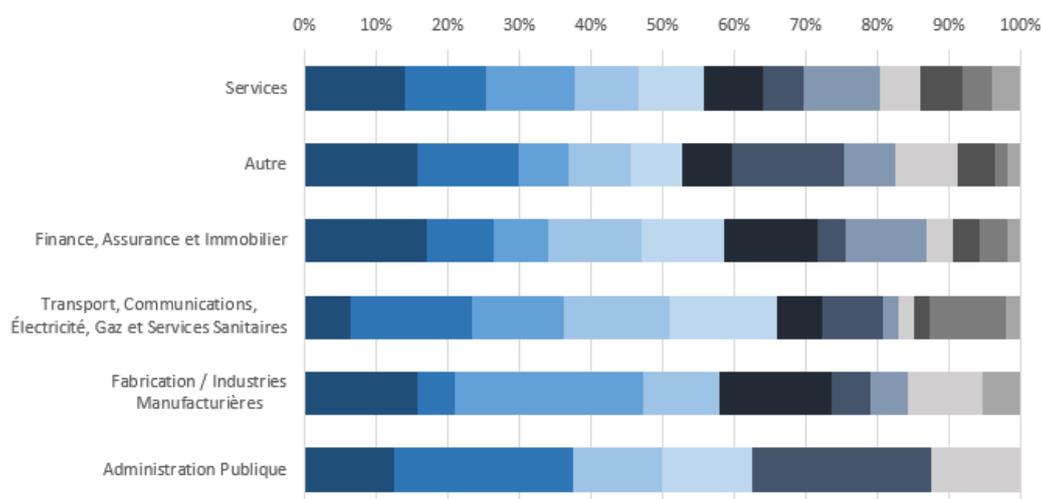
Pour les GE, la question de la stratégie IA apparaît en Top 1, le manque de personnel est également souligné.

Au niveau des ETI, les problèmes basculent de la qualité des données pour les G-ETI aux coûts de mise en œuvre pour les M-ETI.

Les PME expérimentent des problèmes très opérationnels relatifs à l'intégration, tandis que les TPE-PE connaissent des problèmes de données : confidentialité et quantité. À noter que les problématiques d'accès et de volumes de données sont signalées sans surprise par les TPE-PE, mais très peu par les PME.

La réalité pays joue également un rôle non négligeable : si la problématique des coûts est partagée tant par les répondants français que britanniques, les répondants français placent la pénurie de personnel qualifié au second rang de leurs problèmes.

Les secteurs déclarent aussi une occurrence différenciée des problèmes de mise en œuvre (même liste de problèmes que le graphique précédent) :

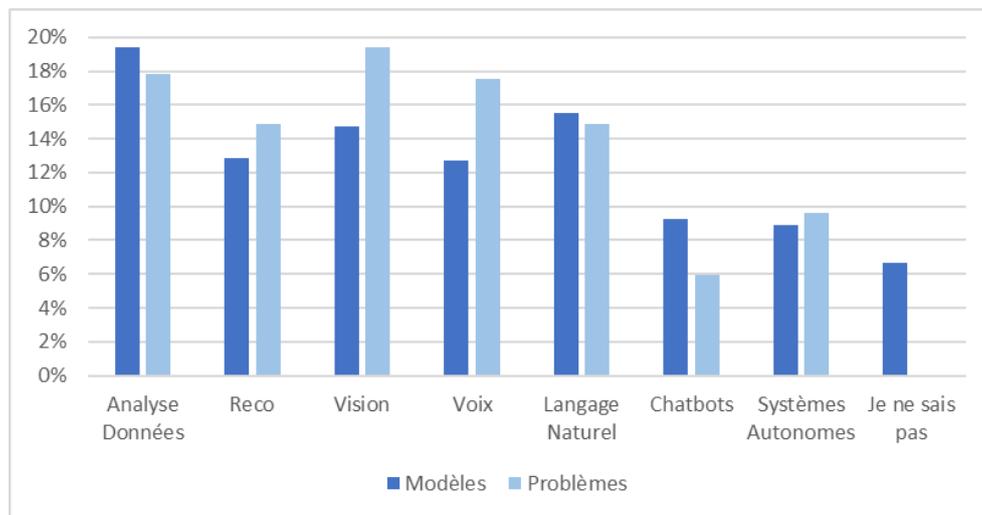


Les services classent le manque de données parmi leurs cinq principaux obstacles. Relevant souvent de marchés moins concentrés que les secteurs financiers ou les utilités, les données représentent en effet un frein potentiel particulier pour les services.

Le secteur financier met en évidence les problèmes spécifiques à l'IA de manière prononcée parmi leurs cinq préoccupations majeures, indiquant possiblement un certain niveau de maturité concernant les problèmes de premier niveau, plus généraux à tout projet informatique.

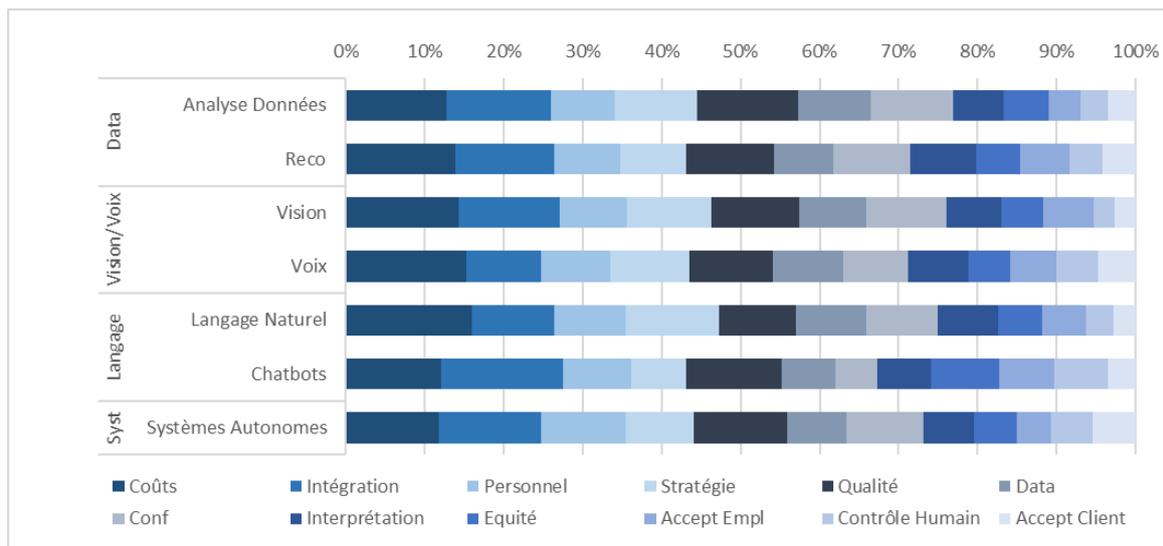
Dans les industries, la qualité des données se place devant la problématique des coûts ; une partie de l'explication peut possiblement provenir de la nature des données intéressant le secteur, avec des informations non structurées, des capteurs et autres données du monde physique dont la collecte systématique et digitale ne bénéficie pas toujours d'une profondeur et d'une homogénéité satisfaisantes.

Les problèmes déclarés proviennent-ils davantage de certains modèles d'IA que d'autres ? La question mérite d'être analysée :



Les modèles images / sons apparaissent sur-représentés parmi les problèmes, les systèmes de recommandation également mais dans une moindre mesure, tandis que les chatbots posent semble-t-il moins de problèmes de mise en œuvre.

Les types de problèmes diffèrent également selon les modèles déclarés :



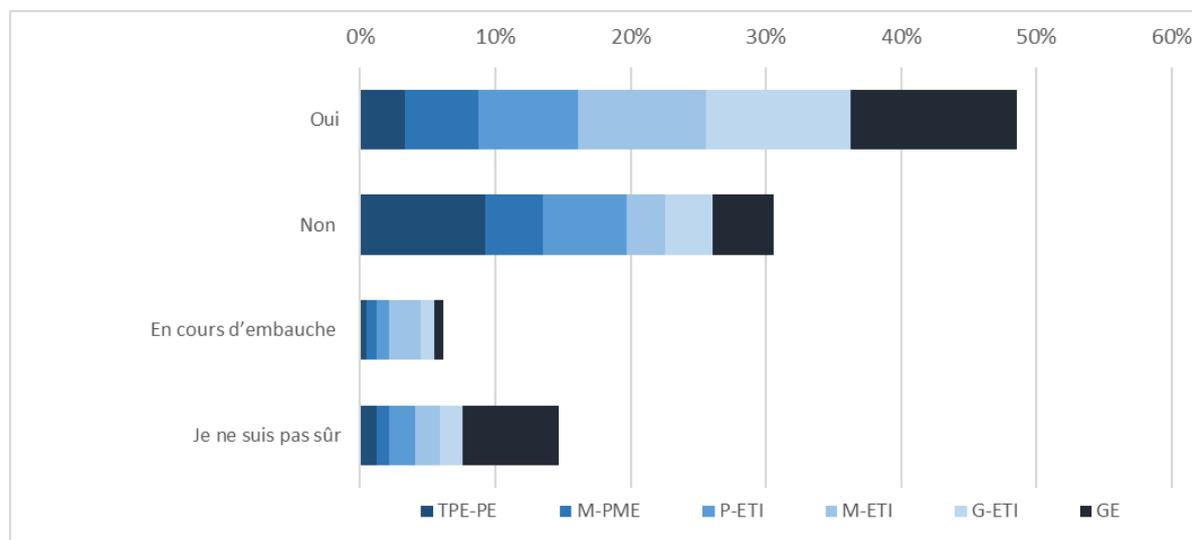
- **Stratégie et moyens (humains, IT) :** les modèles de langage naturel posent plus fréquemment que les autres modèles des problèmes de coûts ainsi que de stratégie

mal définie. L'irruption brutale des grands modèles de langage a conduit nombre d'entreprises à s'engager sans tarder dans l'exploration de ces technologies, sans nécessairement s'être forgées de vision claire sur les usages et la finalité recherchée. Les modèles d'imagerie connaissent également des problématiques de stratégie importantes. À noter que pour les chatbots, les problèmes d'intégration sont les plus prégnants, tandis que la pénurie de personnel qualifié est un sujet pour tous les modèles dont notamment les modèles de systèmes autonomes.

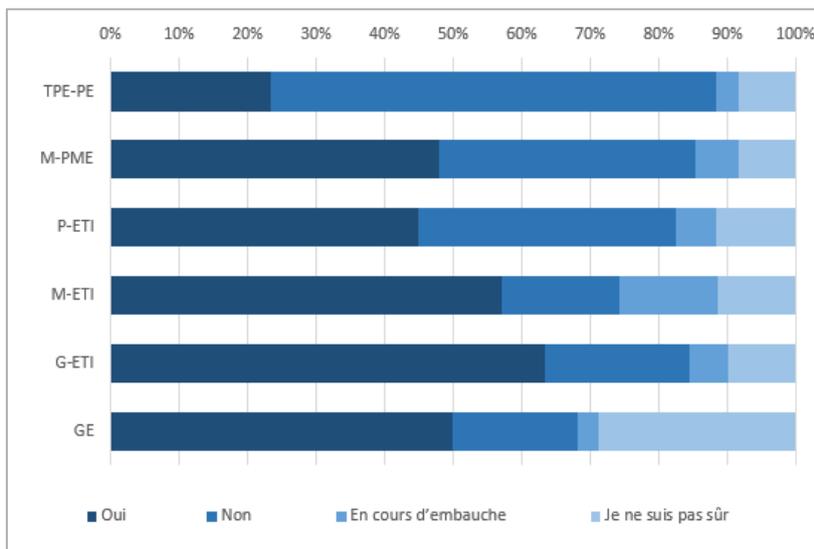
- **Données** : les modèles d'apprentissage-machine d'analyse (détecter, prédire) déclarent de nombreux problèmes relatifs aux données, en particulier en matière de qualité des données. La pénurie de données ne semble pas marquer plus particulièrement un type de données, rappelant que nombre de modèles d'apprentissage profonds sont dorénavant pré-entraînés, la recherche de données dans les entreprises qui utilisent ces modèles, par exemple pour affiner / spécialiser les modèles, requérant dans ces cadres des volumes plus accessibles
- **Confiance et responsabilité** : les systèmes les plus exposés à ces problèmes sont les chatbots (équité, acceptabilité employé, contrôle), les modèles voix (interprétation, acceptabilité client) et les modèles de recommandation (interprétation, acceptabilité). Pour ce dernier, à noter que les problèmes d'interprétation apparaissent poser davantage de problèmes que l'enjeu d'équité.

6.2.3.3 Votre entreprise dispose-t-elle d'un personnel dédié ou d'une équipe responsable de la mise en œuvre et de la gestion de l'IA ?

49% des entreprises disposent d'un tel personnel, 55% si l'on y ajoute les embauches à venir :



Ce résultat est très dépendant de la taille des entreprises considérées. Ainsi :



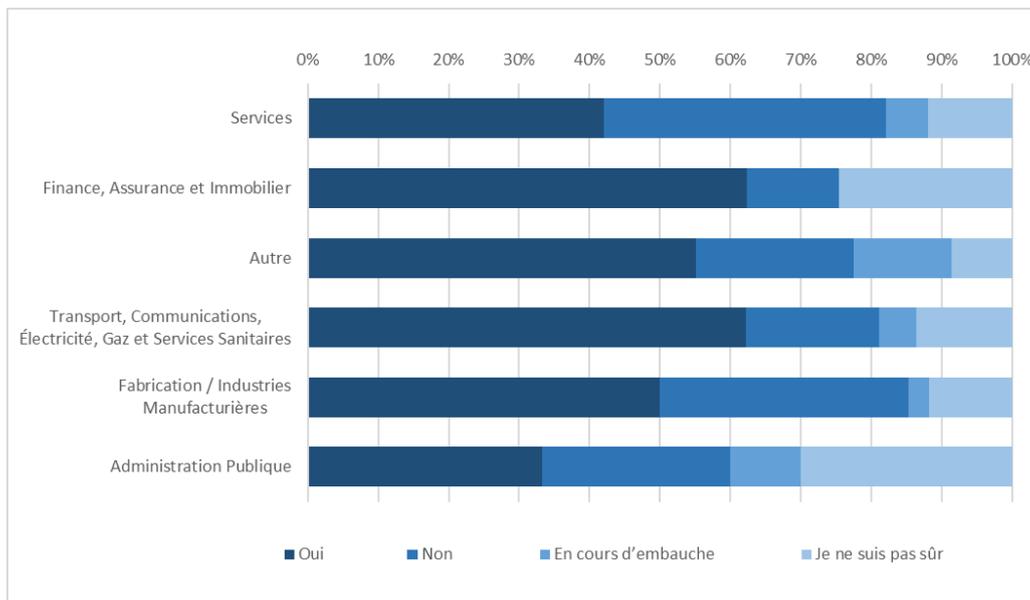
Sans surprise, les TPE-PE sont peu nombreuses à déclarer un personnel dédié (un peu moins de 25%, ce qui n'est néanmoins pas négligeable).

Les réponses positives atteignent un plus haut sur les M et G-ETI avec plus de 70% de réponses positives y compris embauches à venir (pour les GE, le nombre d'abstentions limite la portée du résultat de l'ordre de 50%).

Pour autant, il faut noter que pour près de 20% des répondants de GE, il n'existe pas d'équipe dédiée, ce qui constitue une quote-part non négligeable : si certaines GE sont purement utilisatrices de SIA développées à l'extérieur, d'autres s'appuient donc sur leurs départements informatiques et/ou de R&D, non dédiés à l'IA, pour la mise en œuvre de leurs SIA.

La différenciation entre pays est également importante : 35% des répondants français répondent par la négative à la présence d'une équipe dédiée, tandis que ce chiffre s'établit à 25% pour les répondants britanniques.

Enfin, au niveau sectoriel, certaines différences peuvent être soulignées, comme le montre la figure suivante.



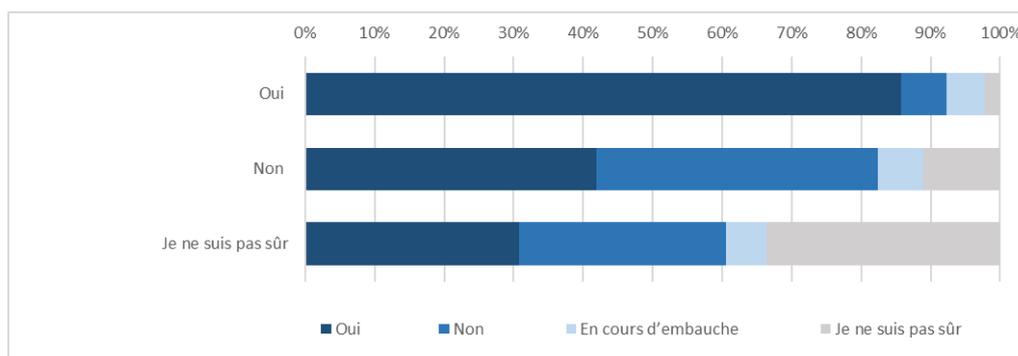
Le secteur financier et les utilités affichent des taux positifs au-delà de 60%, un taux qui s'élève à 27% pour l'administration publique (malgré un fort taux d'abstention la concernant).

Dans la mesure où le cadre réglementaire, par exemple l'EU AI Act, souligne la présence de risques particuliers au niveau régalién (concernant donc l'administration publique), au niveau

des infrastructures critiques (utilités) et au niveau financier (assurance vie, crédit), ces taux de 15 à 27% d'organisations ne disposant pas d'équipe dédiée à la mise en œuvre et gestion des IA ne sont pas anodins.

Le secteur des services étant notamment constitué de petites entreprises, les équipes sont plus souvent polyvalentes et il n'est dans ce cadre pas surprenant que ces entreprises peinent à dédier du personnel.

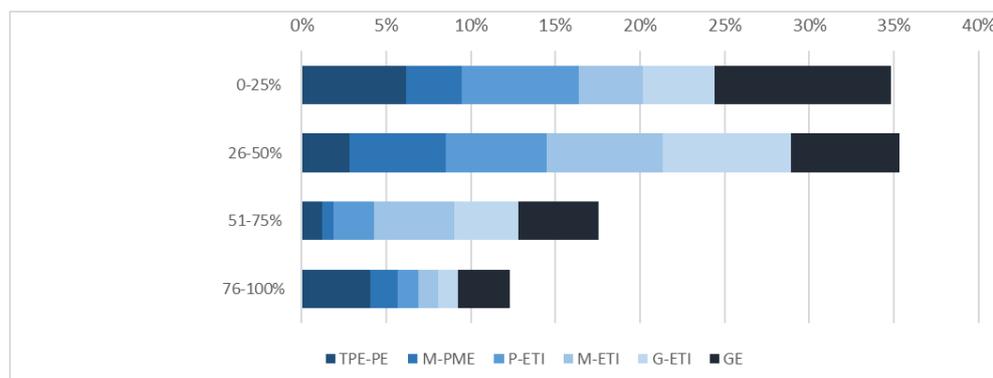
Enfin, il est intéressant de remarquer que les entreprises ayant déjà connu des problèmes de mise en œuvre de l'IA sont sensiblement plus nombreuses à disposer d'une équipe dédiée à l'IA (plus de 90% en incluant les intentions d'embauche) :



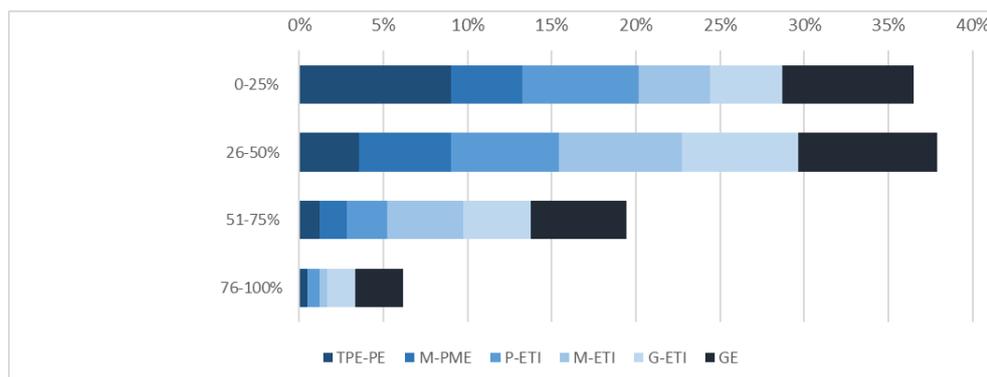
Ainsi, ces entreprises ont pour nombre d'entre elles mis en place une organisation renforçant leur dispositif.

6.2.3.4 Quel pourcentage des SIA utilisés par l'entreprise (algorithme et données) est totalement développé en externe / acheté mais formé ou affiné grâce à des données internes / totalement développé en interne ?

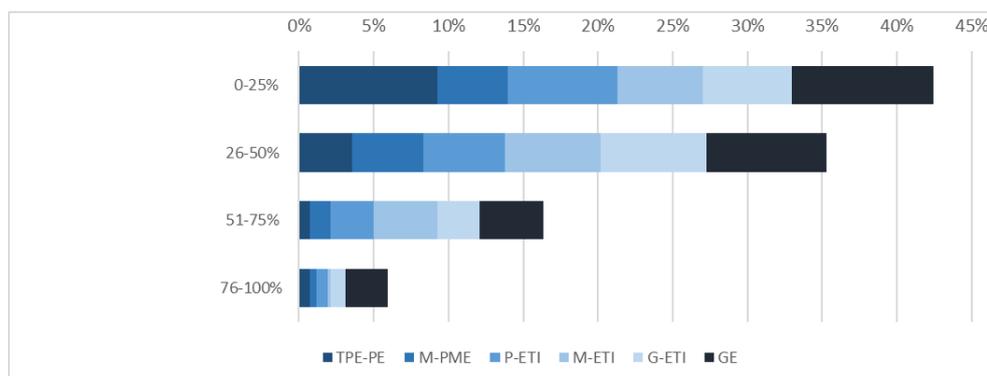
% totalement développé en externe :



% acheté mais formé ou affiné grâce à des données internes :



% totalement développé en interne :



Environ 24% des entreprises ont choisi une approche quasi-exclusive (>75%) :

- Près de 12% des entreprises indiquent recourir quasi-exclusivement à l'externe
- 6% des entreprises recourent à l'affinage de modèles externes,
- 6% des entreprises développent leurs SIA en interne.

Au-delà des stratégies exclusives, en s'attachant aux stratégies disposant d'une dominante (>50% des SIA), le tableau suivant peut être établi :

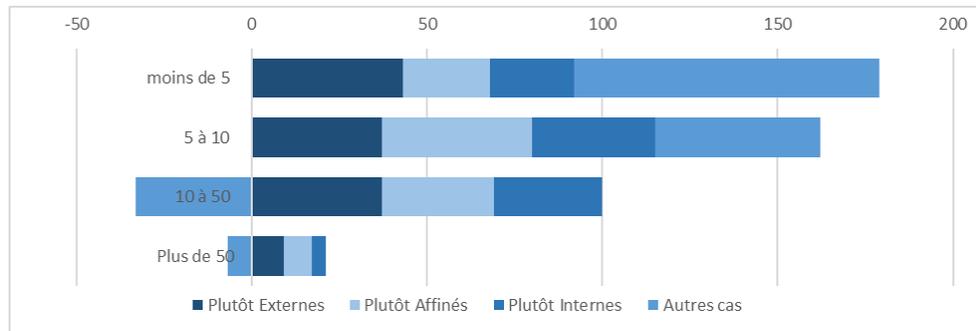
		Interne	
Externe	Affiné	0-50%	51-100%
0-50%	0-50%	48%	11%
	51-100%	9%	3%
51-100%	0-50%	14%	2%
	51-100%	7%	7%

En rappelant que 16% des entreprises indiquent ne pas avoir investi dans l'IA (inclus dans les 48% du tableau), les stratégies d'entreprises peuvent se résumer comme suit :

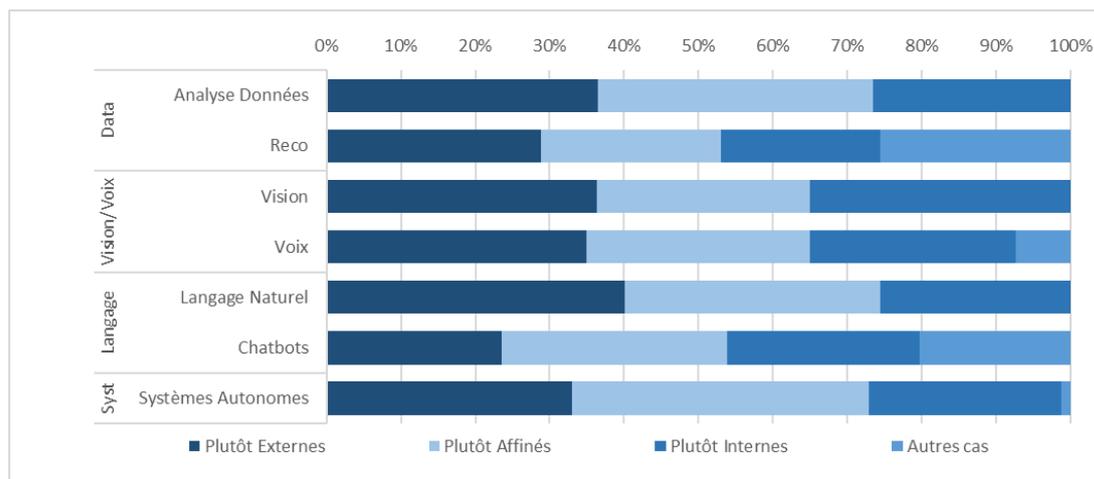
- **16%** des entreprises n'ont pas investi dans l'IA.
- **32%** des entreprises ont une stratégie très diversifiée entre achat / affinage / développement, sans dominante.
- **34%** des entreprises ont une stratégie dominante : il s'agit pour 14% de l'achat, pour 9% de l'affinage, pour 11% de l'interne.
- **12%** des entreprises tiennent une stratégie double, notamment via l'achat de SIA externes et l'affinage de nombre d'entre eux (7%).
- **7%** des entreprises déclarent être impliquées dans chacune des 3 stratégies de manière majoritaire, situation sans doute révélatrice d'une hybridation entre SIA externe et travaux menés en interne en complément.

Les SIA développés en interne ou affinés sont minoritaires dans les entreprises de moins de 5 SIA, soit qu'elles considèrent que ces activités ne relèvent pas de leur cœur d'expertise et préfèrent dans ce cadre faire l'acquisition de SIA externes, soit qu'elles débutent leur exploration et dans ce cadre commencent par se familiariser avec les usages au travers d'IA externes.

Au-delà de 10 SIA, les origines des IA commencent à se confondre, avec des systèmes hybrides combinant des IA externes et affinées et des séquences de développement internes :

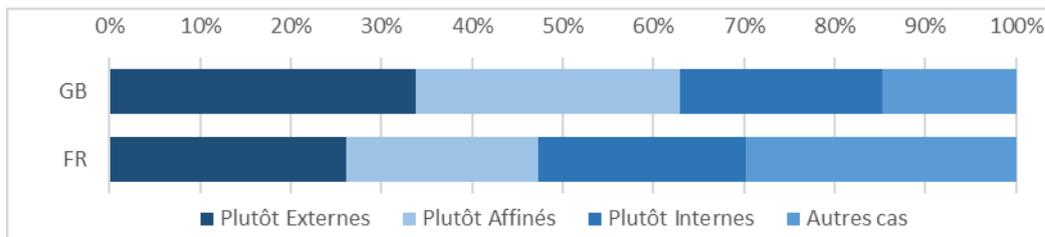


L'étude des stratégies dominantes croisées avec les modèles d'IA utilisés par les entreprises se présente comme suit :

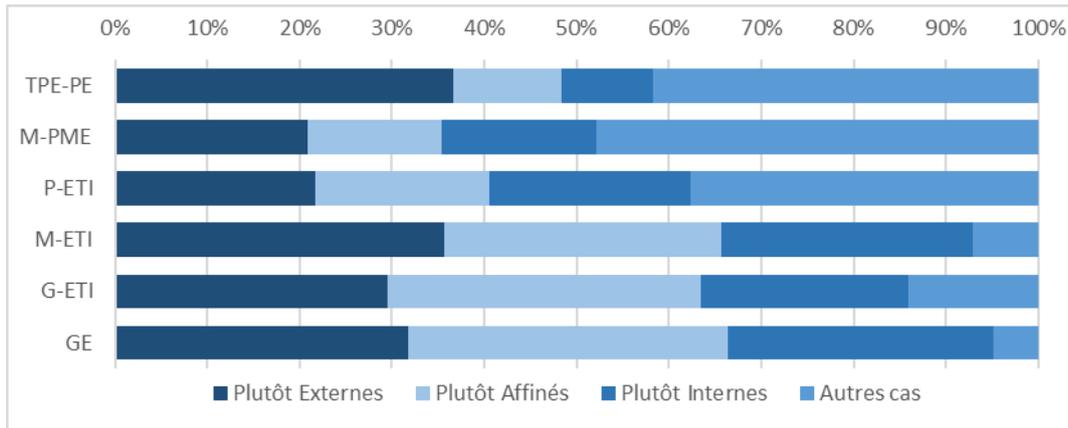


- La stratégie externe est fréquemment dominante pour les entreprises utilisant des IA de langage (l'utilisation de grands modèles de langage peut expliquer cette tendance, même si leur affinage ou leur association avec d'autres blocs tels que les RAG peuvent également expliquer une présence non négligeable des affinages).
- Les stratégies d'affinage / adaptation semblent dominantes pour les entreprises utilisant des IA d'analyse (il peut s'agir dans ce cas d'apprentissage sur la base de données internes).
- La stratégie de développement interne est fréquente pour les entreprises utilisant des IA d'imagerie/vision.

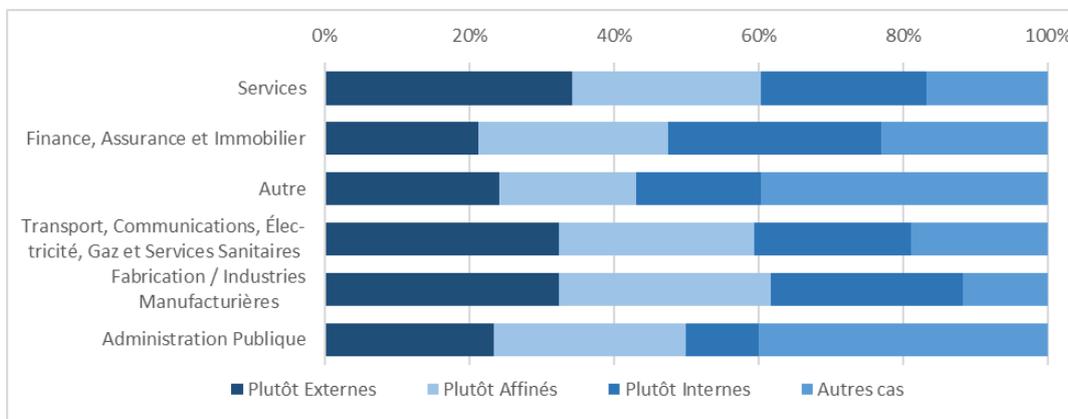
Les répondants français et britanniques se distinguent les uns des autres avec des stratégies moins marquées pour les répondants français (30% d'entre eux ne déclarent pas de stratégie dominante) et davantage d'équilibre dans l'adoption de chacune des trois stratégies, alors que les répondants britanniques montrent pour leur part une préférence pour la stratégie de l'utilisation d'IA externe :



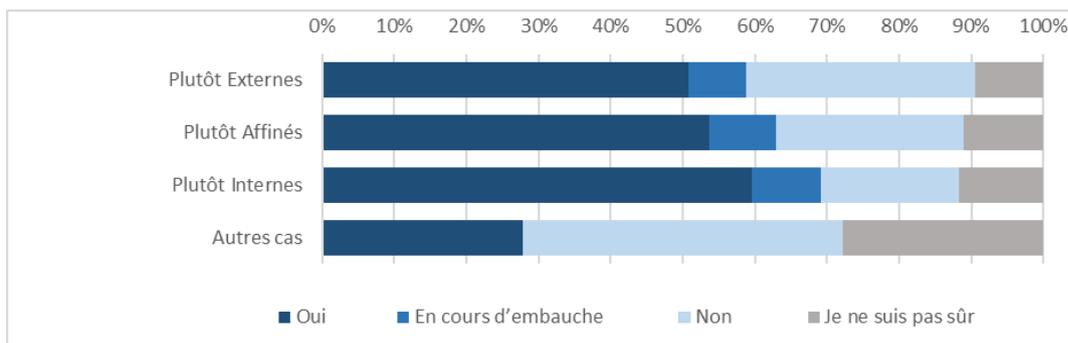
Comme il pouvait être anticipé, les stratégies internes et d'affinage sont de plus en plus utilisées lorsque la taille des entreprises augmente :



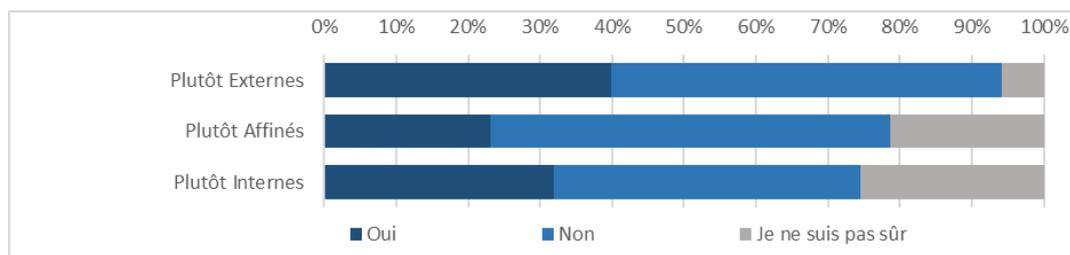
Le secteur financier montre le plus d'appétence à la stratégie du développement interne, tandis que l'industrie affiche un fort niveau de prise en main des SIA avec un taux cumulé des stratégies de développement interne et d'affinage de près de 60% :



Le choix d'une stratégie dominante de développement interne conduit à un taux plus élevé de constitution d'équipe dédiée (69%) :

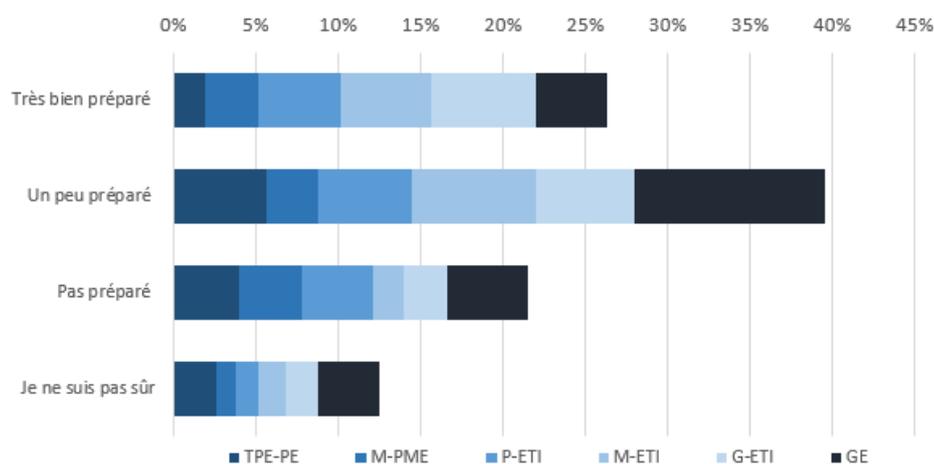


En fonction de la stratégie dominante retenue, le taux d'entreprises ayant connu un problème de mise en œuvre de l'IA varie comme suit :

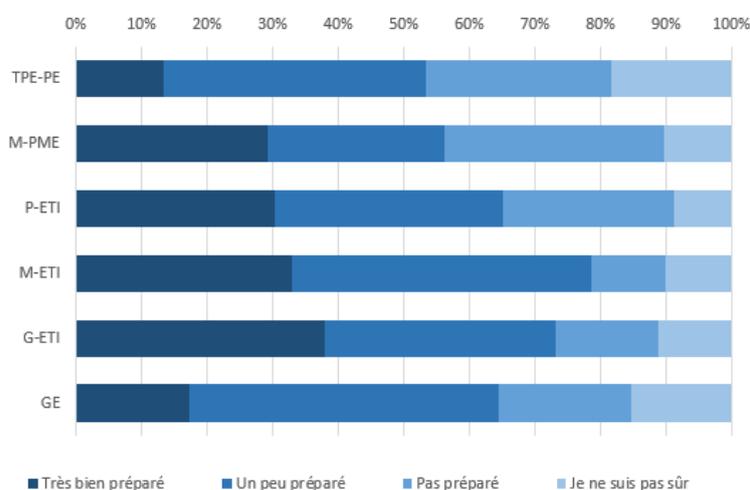


6.2.3.5 À votre avis, dans quelle mesure votre entreprise est-elle prête à gérer les perturbations ou les risques potentiels associés à l'utilisation de l'IA ?

26% des entreprises se disent très bien préparées pour faire face aux perturbations et risques des SIA. A l'inverse, 62% des entreprises se sentent peu ou pas préparées :

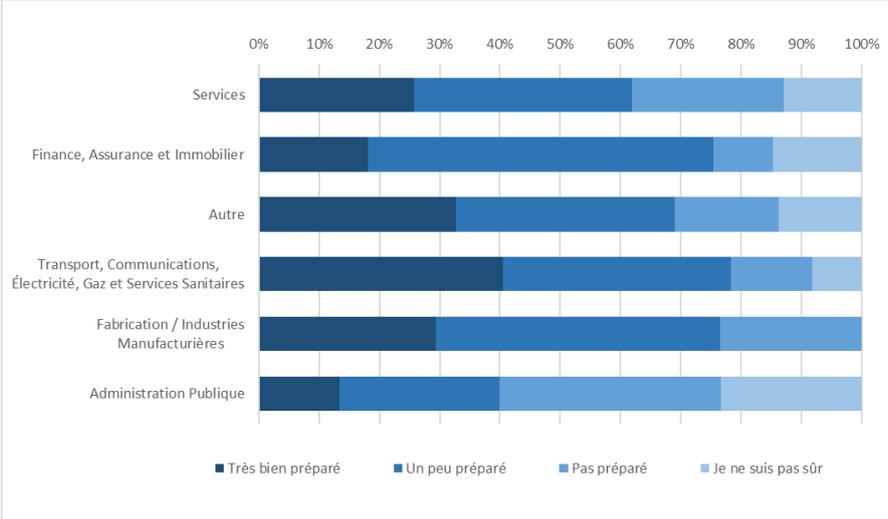


Les petites entreprises se sentent peu ou pas préparées de manière très prononcée ; plus surprenant, les GE sont très peu nombreuses à se penser bien préparées (18%) et parallèlement 20% à se dire pas préparées du tout :

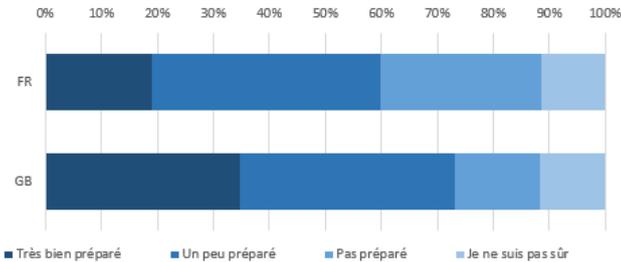


Pour ce qui concerne les secteurs, celui des utilités affiche les meilleurs taux de préparation (40% des entreprises de ce secteur se disent très préparées, 78% en cumul), même si les secteurs financier et l'industrie le talonnent en cumul.

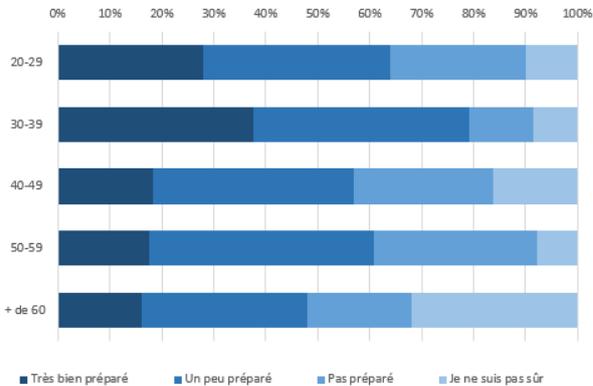
Les services apparaissent en retrait (62% en cumul) et l'administration publique décroche avec un cumul de 40% (13% seulement des répondants estiment leur administration bien préparée) et surtout 37% des répondants considérant que leur administration n'est pas préparée.



Les divergences entre pays sont importantes, avec des répondants français se disant préparés pour 18% d'entre eux, totalement non préparés pour 28%, à front renversé des répondants britanniques (respectivement 34% et 15%).

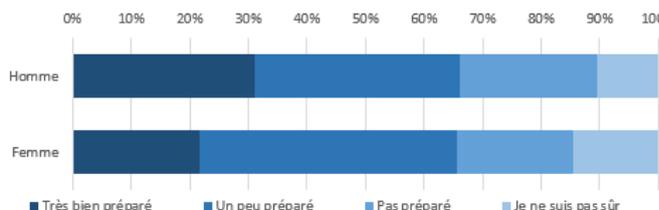
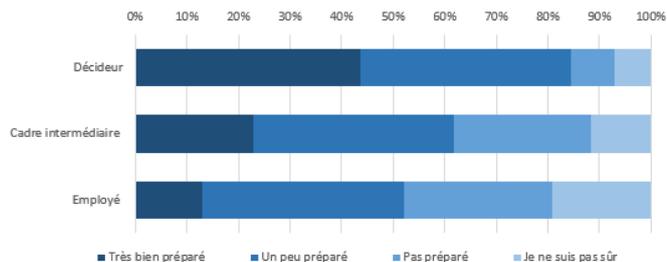


Cette question n'est pas seulement différenciante sur le plan des cultures nationales, elle présente également de fortes divergences de perception selon les répondants : fluctuations en matière de pessimisme, de modestie, de sagesse ou de lucidité... difficile de trancher



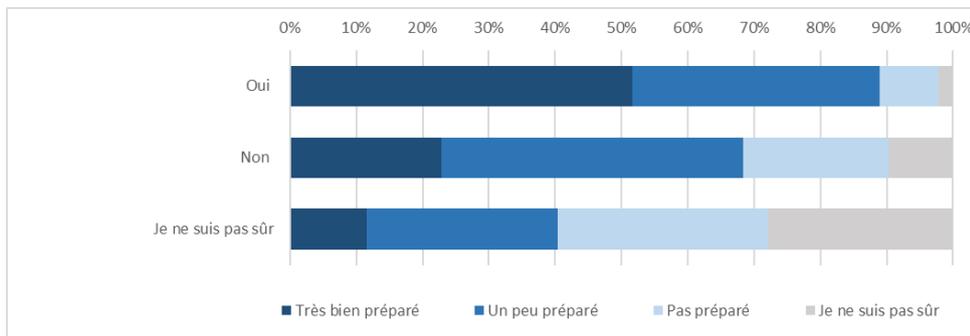
Les 30-39 ans sont les plus nombreux à penser leur entreprise préparée, tandis que les 40-49 ans sont moins positifs, en deçà de 60% ; seuls les + de 60 ans le sont encore moins.

Les positions occupées dénotent de grandes divergences sur cette question, les employés étant très réservés avec seulement 12% considérant leur entreprise très bien préparée.



À noter enfin une différence d'appréciation entre les hommes et les femmes sur cette question, ces dernières se montrant plus mesurées sur le degré de préparation : 22% disent leurs entreprises très bien préparées contre 31% pour les hommes, et 15% pensent leur entreprise non préparée contre 11% pour les hommes.

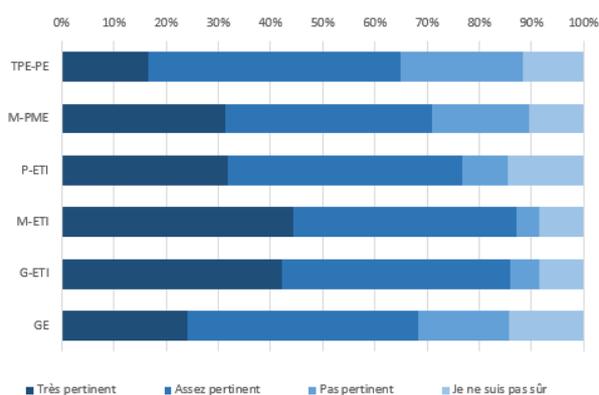
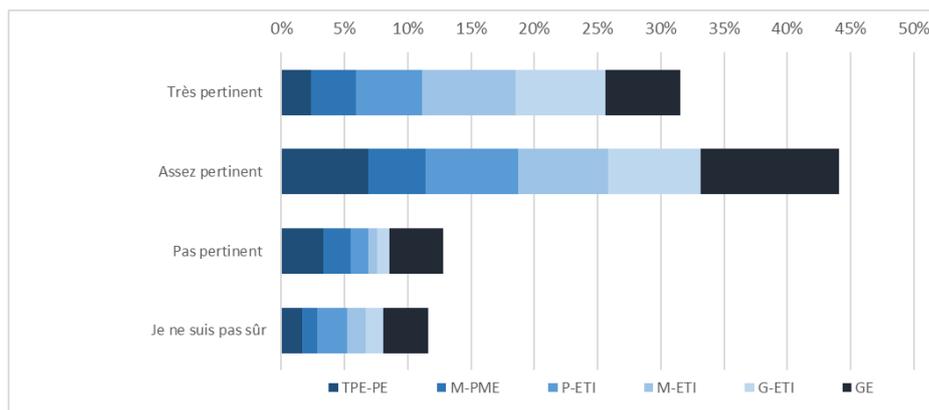
Enfin, il doit être noté que les entreprises se sentant bien préparées sont sensiblement plus nombreuses parmi celles qui ont déjà connu des problèmes de mise en œuvre de l'IA, semblant indiquer que celles-ci ont tiré des enseignements de leurs difficultés et se sont renforcées à la suite de leur expérience.



6.2.3.6 Selon vous, dans quelle mesure la formation de vos collaborateurs est-elle pertinente pour gérer les perturbations potentielles ou les risques liés à l'utilisation de l'IA ?

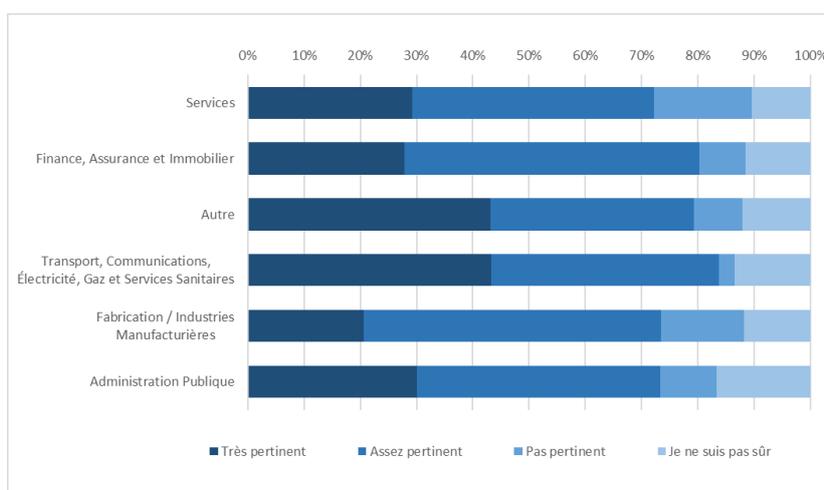
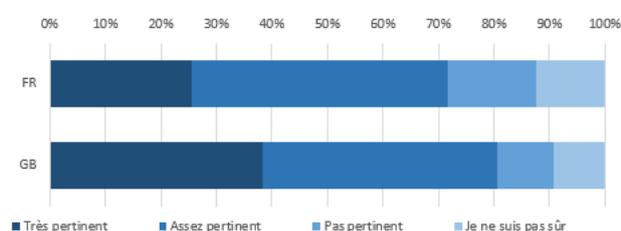
Pour 32% des répondants, les collaborateurs sont très bien formés, la réponse la plus fréquente étant plus nuancée, avec une formation assez pertinente pour 44% des répondants.

Seuls 13% des répondants considèrent les formations inadaptées.



Les réponses les plus sévères sont surtout localisées dans les tailles d'entreprises extrêmes, à savoir les TPE, PME et GE, avec 15 à 20% de retours jugeant les formations inadaptées.

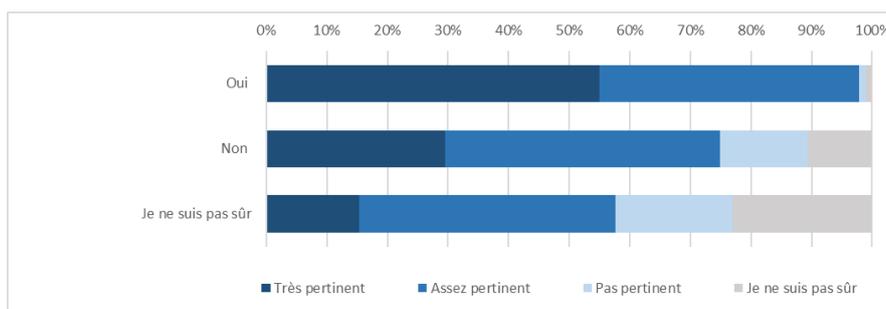
Les répondants français se voient moins préparés que leurs homologues britanniques, en étant tout à la fois moins nombreux à juger les formations très pertinentes (25% à comparer aux 39% britanniques), et plus nombreux à juger les formations inadaptées (17% contre 10%).



Les utilités se distinguent positivement avec 40% de répondants pensant les formations très pertinentes, 83% en cumulant tous les avis positifs.

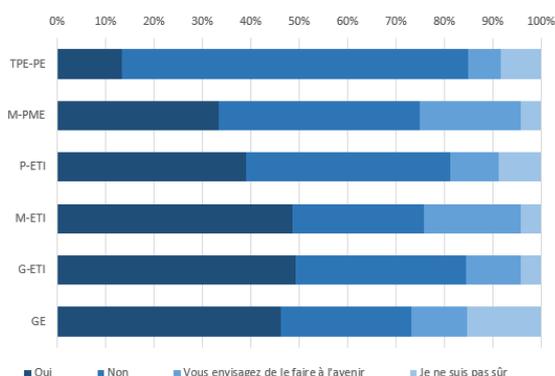
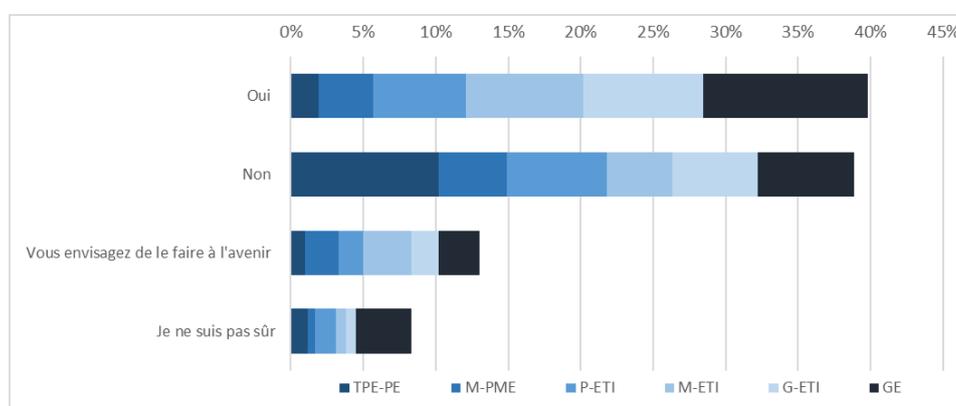
Le cumul des avis positifs excède les 70% pour tous les secteurs, les différences se manifestant plutôt au niveau des extrêmes positifs et négatifs : l'industrie considère peu souvent que ses formations sont très pertinentes (20%), tandis que les services jugent leurs formations inadaptées dans 18% des cas. L'administration publique apparaît légèrement mieux positionnée que ces deux secteurs sur cette thématique.

Notons enfin que les entreprises ayant connu des problèmes de mise en œuvre de l'IA sont beaucoup plus nombreuses à considérer que la formation des collaborateurs est pertinente :



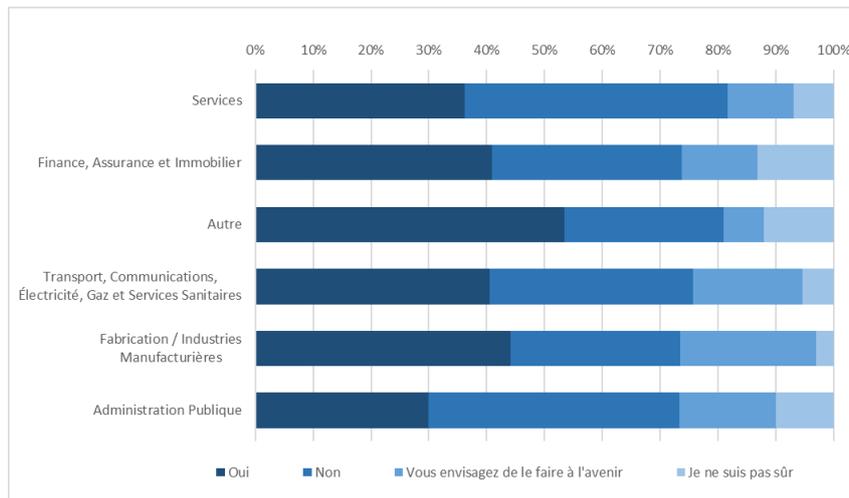
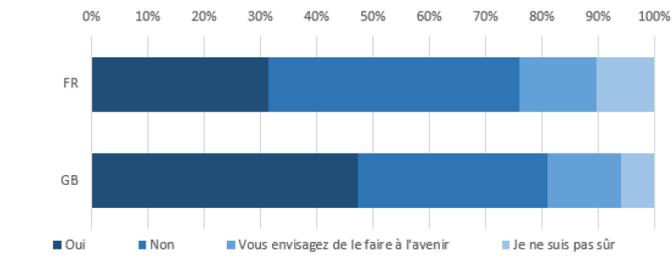
6.2.3.7 Votre entreprise propose-t-elle une formation des employés à l'IA ?

Le Oui et le Non sont au coude à coude avec à peu près 40% chacun ; cela étant il convient de tenir compte des 13% de répondants indiquant que leur entreprise envisage de proposer des formations à l'IA.



Les TPE-PE sont en net retrait en matière de formation. A l'autre extrémité du spectre, les GE ne sont pas les plus avancées ; la dispensation de formations à une large proportion du personnel requiert de l'agilité pour de la vitesse entre l'intention et l'exécution. Ainsi ce sont les M-ETI qui, en tenant compte des formations à venir, sont les plus dynamiques sur la question.

Les répondants français déclarent que 45% des entreprises proposent des formations ou envisagent de le faire, à comparer à 59% pour les répondants britanniques, en décalage sensible.

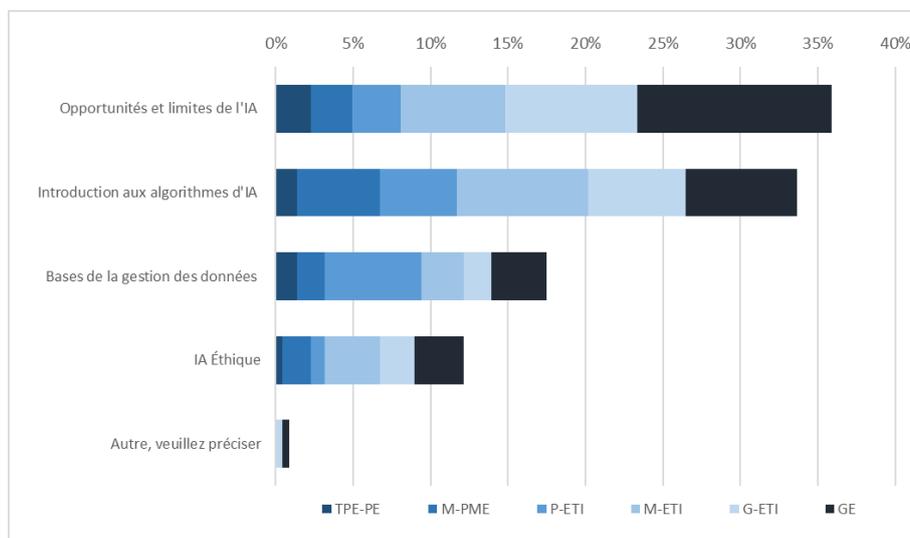


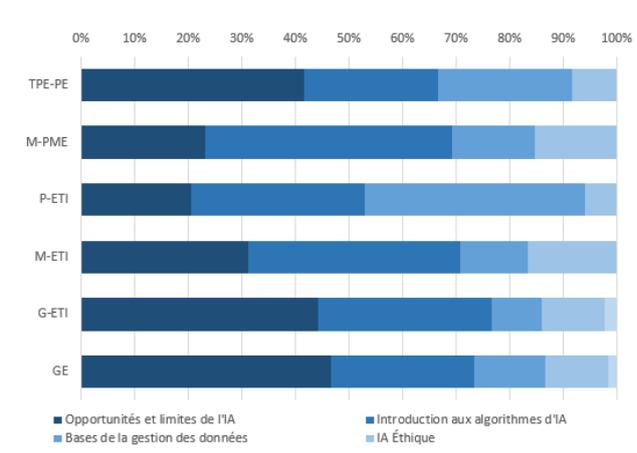
L'industrie se montre très dynamique en matière de formation dispensées ou à venir avec un taux de 68%, tandis que l'administration affiche pour sa part un taux en retrait, à 45%.

6.2.3.8 Quel est l'objectif principal de la formation ?

Deux des quatre objectifs de formation proposés se distinguent : les opportunités et limites de l'IA (36%), l'introduction aux algorithmes d'IA (34%). Les bases de la gestion des données (17%) et plus encore l'IA éthique (12%) apparaissent en retrait.

Ainsi, les formations orientées sur la responsabilité (limites et opportunités, éthique) représentent 48% des réponses, pour 51% pour les formations plus techniques (algorithmes et gestion des données).



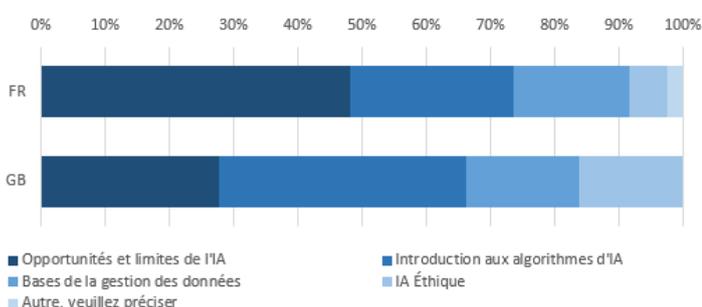


Les formations des GE semblent privilégier les contenus moins techniques, relatifs aux opportunités et limites ainsi qu'à l'éthique dans 61% des cas (resp. 48% et 13%).

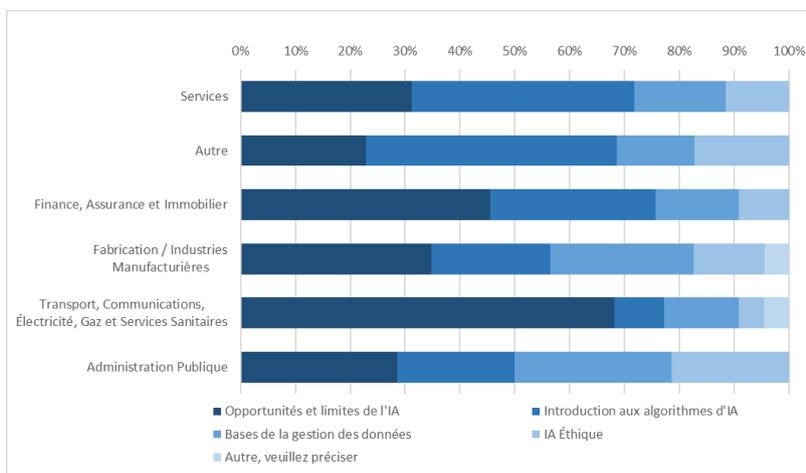
A l'inverse, les PME et P-ETI présentent une dominante dans les formations techniques d'algorithmie et gestion de données.

L'objectif des formations est radicalement différent selon le pays.

Les répondants français mettent en avant la formation sur les opportunités et limites (49%), les questions d'éthique étant peu abordées (6%).



Les répondants britanniques insistent davantage sur la technique, notamment les algorithmes d'IA (39%), l'éthique étant beaucoup plus représentée (17%).



Les utilités et le secteur financier dispensent des formations orientées sur les opportunités et limites de l'IA. Ces deux secteurs semblent a contrario en retrait pour ce qui concerne l'IA éthique.

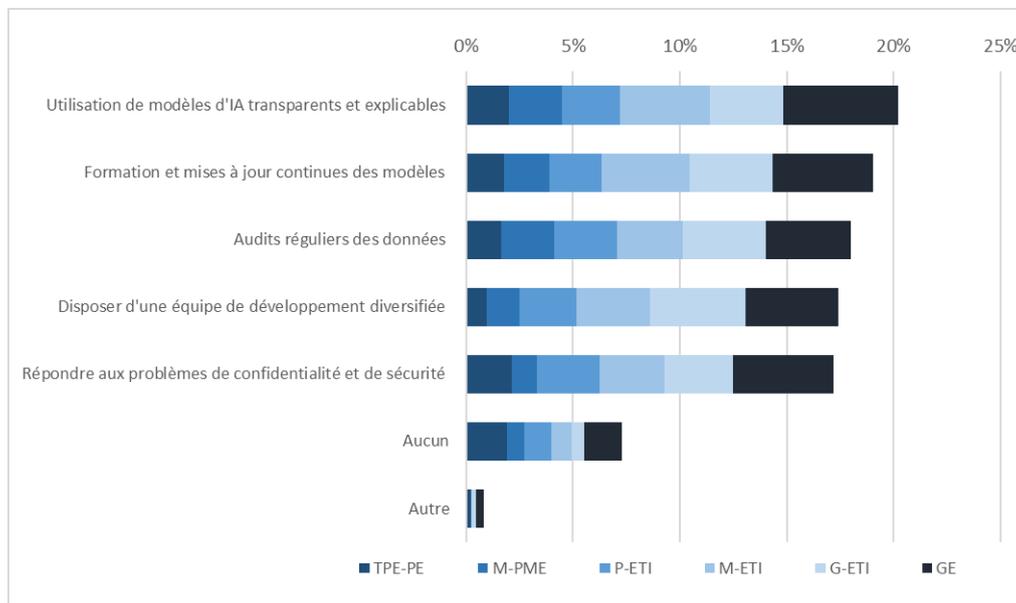
Les services apparaissent davantage orientés sur les techniques algorithmiques.

L'administration publique propose pour sa part des formations équilibrées entre les 4 objectifs.

6.2.3.9 Parmi les bonnes pratiques suivantes pour les applications d'IA, lesquelles votre entreprise met-elle en œuvre ?

2,0 réponses par répondant

Les cinq pratiques soumises aux répondants ressortent assez équilibrées, recueillant toutes entre 17% et 20% de suffrages.



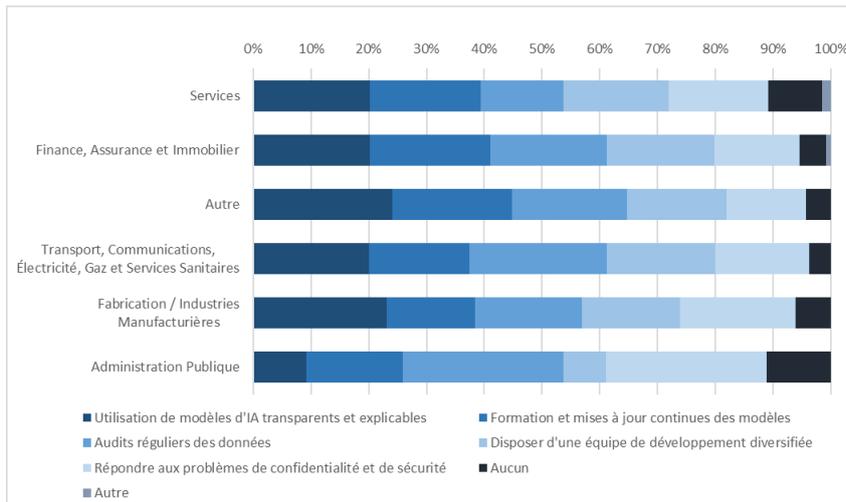
L'ordonnancement des bonnes pratiques est quasiment inversé entre répondants français et britanniques :

	FR	GB
#1	Confidentialité et Sécurité	Transparence, explicabilité
#2	Equipe de dev diversifiée	MàJ continue des modèles
#3	Transparence, explicabilité	Audit régulier des données

Les répondants français semblent porter en tête des bonnes pratiques des thématiques plutôt orientées vers la protection des utilisateurs : confidentialité et sécurité, équipe diversifiée (l'une des composantes en matière de biais d'équité), transparence et explicabilité (permettant de rendre compte).

Les répondants britanniques semblent davantage orientés vers la performance : lutter contre l'obsolescence des modèles par des mises à jour régulières, audit des données qui peut se concevoir en prévention de risque (protection intellectuelle) mais aussi comme garant de la qualité de la donnée, prérequis à la performance.

Cela étant, la performance est aussi source de protection des utilisateurs, nul manichéisme dans les bonnes pratiques.



L'administration publique se distingue par une mise en avant prononcée des questions de confidentialité, de sécurité et d'audit de la donnée. A contrario, l'explicabilité des modèles et les équipes diversifiées ne sont que très peu citées.

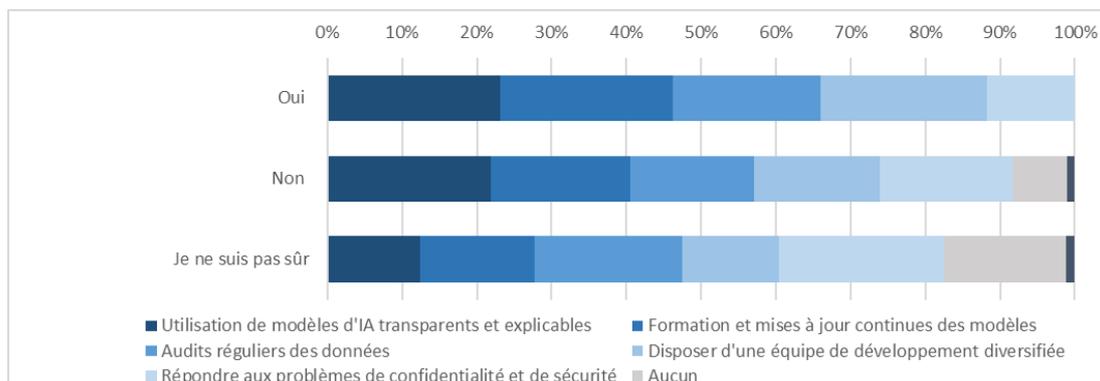
Le secteur financier équilibre quatre des cinq bonnes pratiques et place la confidentialité et sécurité des données en retrait, ce qui est surprenant mais peut éventuellement s'expliquer par le fait que ces métiers sont nativement habitués à cet enjeu.

Les utilités placent l'audit de données en tête, secteur susceptible de disposer de volumes de données important et donc avec un réel enjeu de gestion de ces données.

L'industrie place largement en tête l'explicabilité des modèles, ce qui peut se concevoir notamment dans les systèmes embarqués ou autres applications opérationnelles qui nécessitent en responsabilité de maîtriser les résultats.

À noter enfin que les répondants hommes ou femmes n'introduisent pas de perception très différenciée, notamment l'enjeu de l'équipe de développement diversifiée recueille dans les deux cas 17% des suffrages.

Les entreprises ayant connu des problèmes importants de mise en œuvre de l'IA hiérarchisent également différemment les bonnes pratiques :



La mise à jour des modèles et la mise en place d'une équipe de développement diversifiée apparaissent en tête des bonnes pratiques pour ces entreprises, les audits de données sont également fortement représentés, au détriment des enjeux de confidentialité et de sécurité, moins prégnants.

6.3 IA et données

6.3.1 À retenir

20% des entreprises n'ont pas investi dans les systèmes de gestion de données, y compris pour les GE.

39% des entreprises pensent avoir une expérience modérée à nulle en gestion de données, 13% la qualifient de faible à nulle.

19% des répondants considèrent la contribution de l'IA très sensible à la qualité de la donnée, 37% modérément sensible, **22%** peu ou pas du tout... des taux qui s'inversent pour les entreprises ayant connu des problèmes de mise en œuvre de l'IA : 36% / 53% / 10%.

49% des répondants sont ouverts au partage de données respectant la confidentialité des données personnelles.

6.3.2 Tableau synoptique

20%

des entreprises n'ont pas investi dans les systèmes de gestion de données.

39%

des entreprises ne pensent pas avoir une bonne expérience en gestion de données, dont un tiers (13%) pensent même que celle-ci est faible à nulle.

44%

des informations collectées par les entreprises relèvent de données internes (achats, ventes, RH etc.), 38% de données externes (clients, réseaux sociaux)

19%

des répondants considèrent que la qualité des données affecte de manière substantielle la contribution de l'IA, 22% pensent le contraire. Ces taux s'élèvent respectivement à 36% et 10% pour les entreprises ayant connu des problèmes de mise en œuvre de l'IA

49%

des répondants pensent leur entreprise ouverte à la mise en œuvre de pratiques de partage de données (dans le respect de la confidentialité)

33%

des moyens de protection de l'IA contre la copie et le vol de données sensibles sont intégrés dans le modèle lui-même ; dans 28% des cas les moyens visent les données et dans 28% des cas ils travaillent l'accès.

6.3.3 Réponses

20 % des entreprises n'ont pas investi dans les SGD, portant à 30 % le nombre total d'entreprises n'ayant pas investi dans les SIA et/ou les SGD. En parallèle, 22 % des entreprises pensent que la qualité des données a peu ou pas d'incidence sur la contribution de l'IA. Ce taux est sensiblement plus élevé parmi les répondants français (29 %), et beaucoup plus faible chez les entreprises ayant déjà rencontré des problèmes de mise en œuvre de l'IA (10 %).

Les répondants français, bien que semblant moins soucieux de la qualité des données, montrent un plus grand intérêt pour la collecte et l'utilisation de données externes, telles que celles des clients ou des réseaux sociaux. Ils apparaissent également plus réticents au partage de données. Cependant, 49 % des répondants du panel envisagent le partage de données, malgré des taux plus modérés dans des secteurs fortement régulés comme le secteur financier et l'administration publique, qui sont plus contraints en la matière.

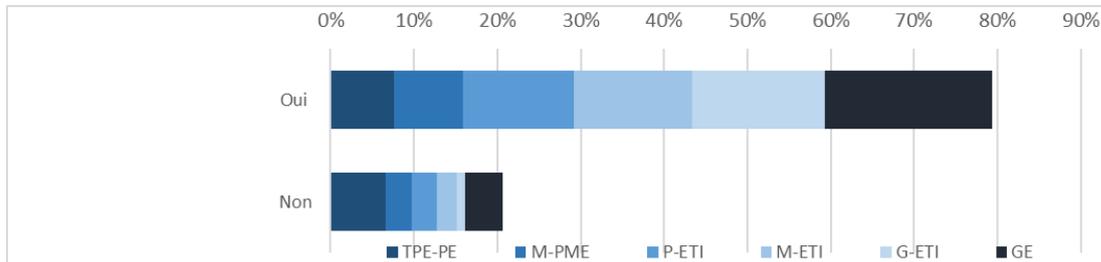
Par ailleurs, 61 % des entreprises se considèrent expertes ou expérimentées en gestion de données. Pourtant, un tiers de ces entreprises ne sont pas convaincues que la qualité des données ait une incidence forte ou modérée sur la contribution de l'IA.

En matière de protection des données, le chiffrement est en tête des bonnes pratiques. Cependant, diverses autres techniques sont également utilisées, tant pour sécuriser les modèles et les données que pour contrôler les accès aux modèles.

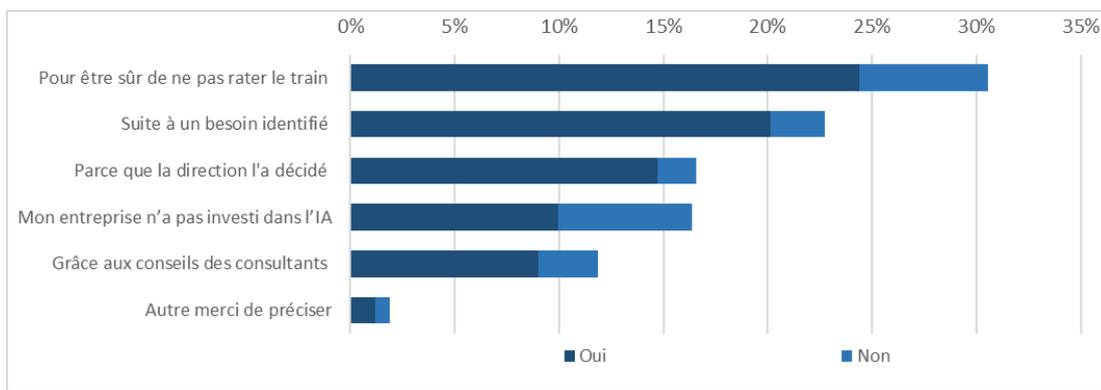
Bien que de nombreuses entreprises se considèrent avancées en gestion de données, une proportion significative sous-estime encore l'importance de la qualité des données pour maximiser les bénéfices de l'IA. Les divergences culturelles, particulièrement marquées en France, montrent une réticence au partage de données malgré un intérêt croissant pour l'utilisation de sources externes. Pour optimiser l'impact de l'IA, il est clé que les entreprises renforcent leur compréhension de la qualité des données et adoptent des pratiques de gestion de données plus intégrées et sécurisées.

6.3.3.1 Votre entreprise a-t-elle investi dans des systèmes de gestion de données ?

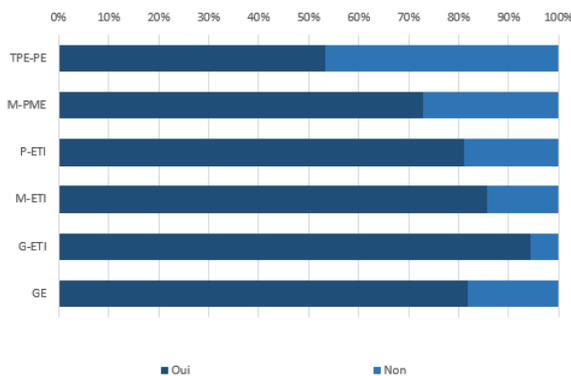
Près de 80% des entreprises ont investi dans des systèmes de gestion de données (SGD)... en miroir, 20% des entreprises n'ont pas investi dans ces systèmes.



Les 20% d'entreprises n'ayant pas investi dans des systèmes de gestion de données n'ont pas non plus investi dans l'IA pour un tiers d'entre elles :



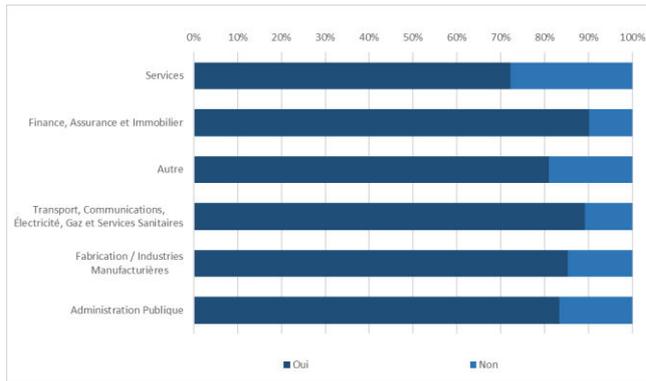
Au total, 30% d'entreprises n'ont pas investi dans les SIA ou dans les SGD (dont 7% dans aucun des deux).



Les petites entreprises sont naturellement les plus nombreuses à ne pas avoir investi dans ces systèmes, jusqu'à 47% d'entre elles pour les TPE-PE.

A contrario, il apparaît que 18% des répondants en GE estiment que leur entreprise n'a pas investi dans ces systèmes ; les GE gèrent toutes quantités de données, mais il est possible que certaines n'aient pas investi dans

les gestions de datalake, ou technologies datamesh ou dans des systèmes de gouvernance de la donnée et de la métadonnée.



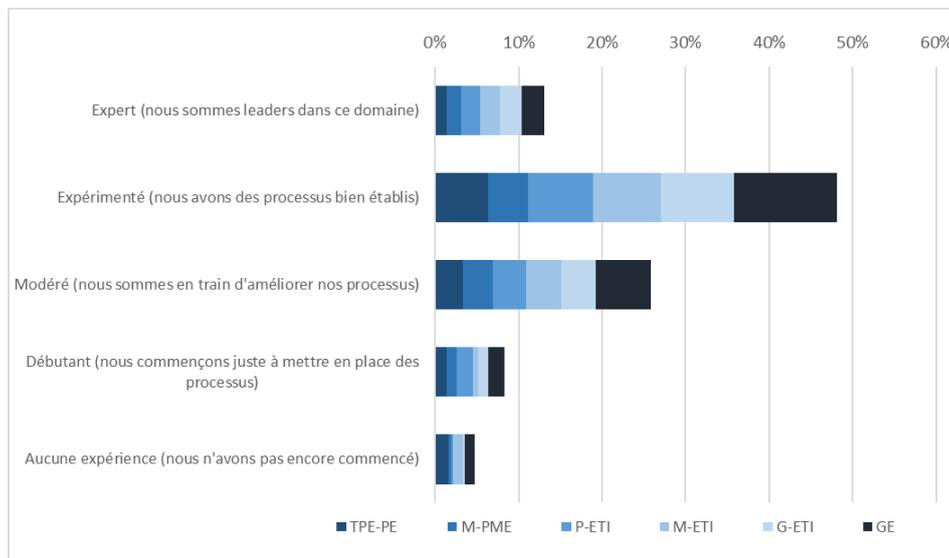
Au niveau sectoriel, le secteur financier ressort sans surprise comme très équipé en la matière (même si l'absence de tels investissements pour 10% de ces entreprises montre qu'il y a pour ces acteurs aussi des marges de diffusion).

Les services sont les moins bien lotis, 28% des entreprises n'ont pas investi dans les systèmes de gestion de données

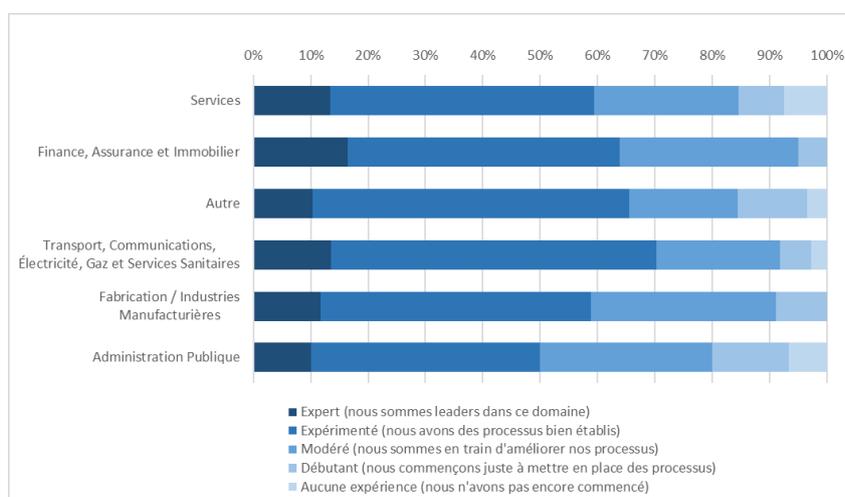
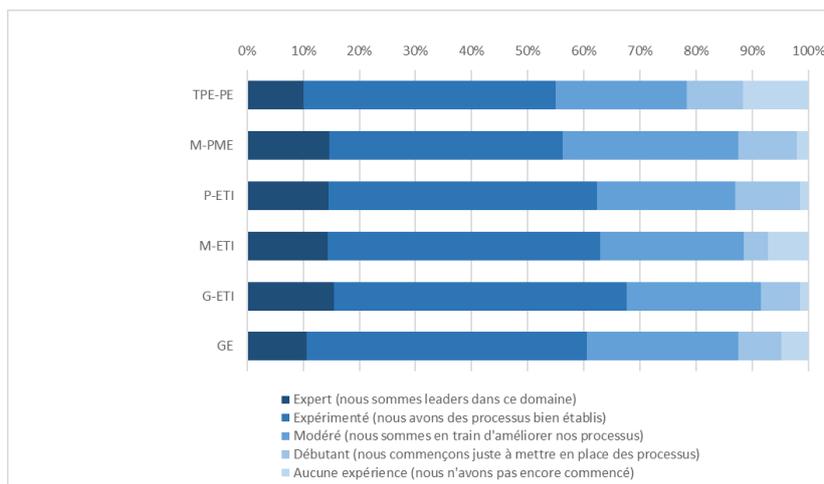
(rappelant que ce secteur inclut des entreprises de petites tailles).

6.3.3.2 Comment évalueriez-vous l'expérience de votre entreprise en gestion des données ?

60 % des répondants jugent leur entreprise comme experte ou expérimentée en gestion des données, tandis que 40 % la considèrent peu ou pas expérimentée du tout :



Le taux d'entreprises expérimentées ou expertes se situe entre 55% et 67% selon la taille de l'entreprise, ce qui dénote d'une certaine homogénéité et donc d'une faible relation de cet enjeu à la taille des entreprises :

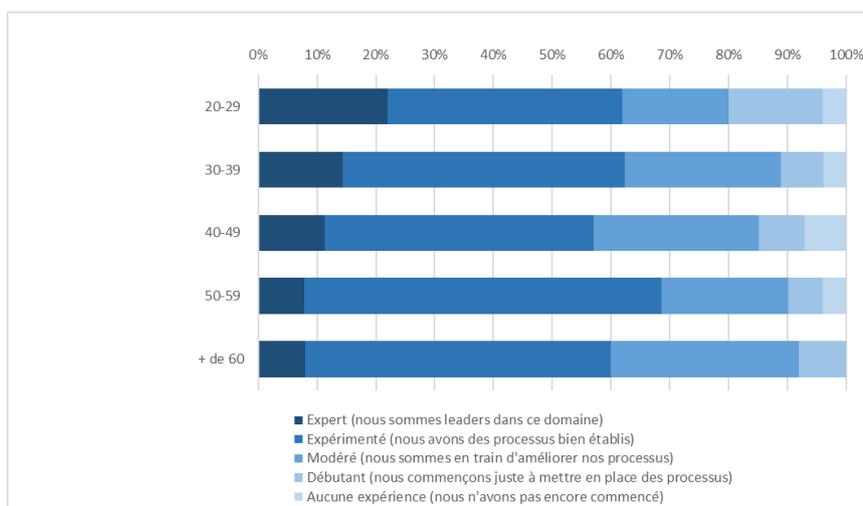


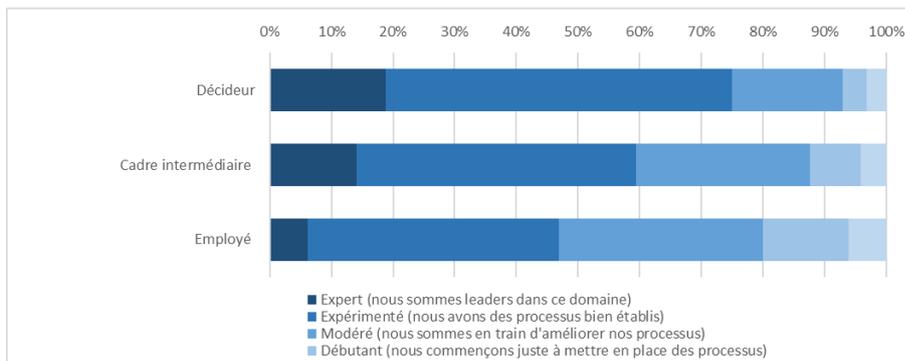
Le secteur financier présente le taux le plus élevé d'entreprises expertes (17%), mais ce sont les utilités qui présentent le taux le plus important d'entreprises expérimentées (70%)

L'administration publique présente le niveau d'expérience le moins élevé (50%).

Il est intéressant de noter que l'âge du répondant est corrélé au taux de réponse « expert en gestion de données » : les 20-29 ans se disent à plus de 20% dans des entreprises leaders en gestion de données, à 7-8% pour les plus de 50 ans.

Cela étant, sur le cumul des entreprises expertes et expérimentées, ce sont les 50-59 ans qui se déclarent à près de 70% dans ce type d'entreprise.



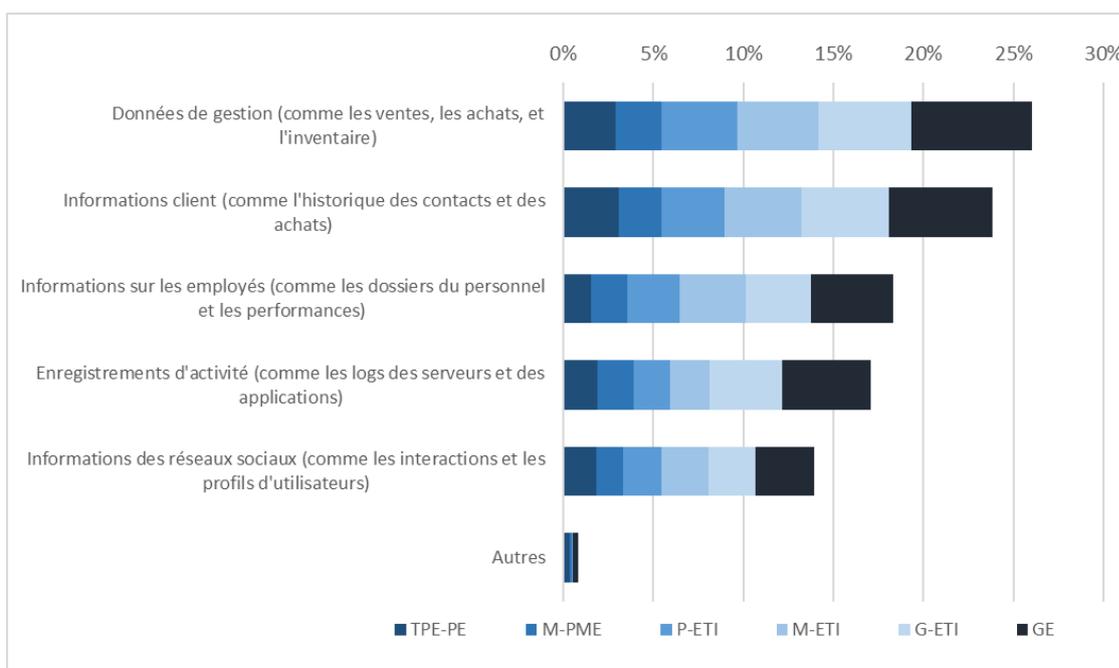


En matière de position dans l'entreprise, la perception d'une entreprise expérimentée en gestion de données apparaît très différenciée.

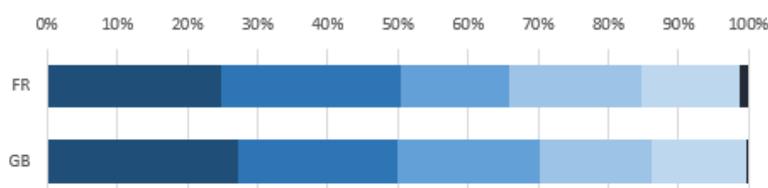
6.3.3.3 Quelles sortes d'informations votre entreprise collecte et utilise-t-elle ?

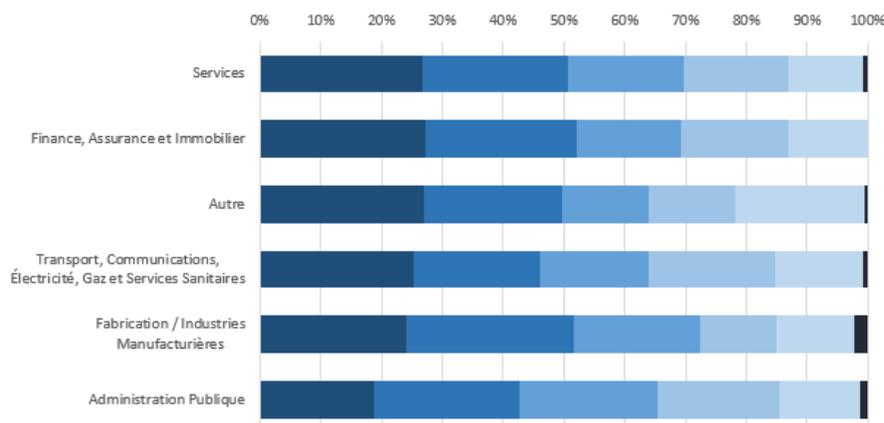
2,6 réponses par répondant

Parmi les cinq jeux d'informations proposés, deux d'entre eux se détachent : les données de gestion (26%) et les informations relatives aux clients (24%) :



Les répondants français montrent un peu plus d'intérêt pour les données clients (informations clients et réseaux sociaux), mais beaucoup moins pour les données relatives aux employés :





Au niveau sectoriel, il est intéressant de noter que les informations clients intéressent tous les secteurs, l'Industrie se montrant même plus appétente que les Services et autres secteurs à composante B2C.

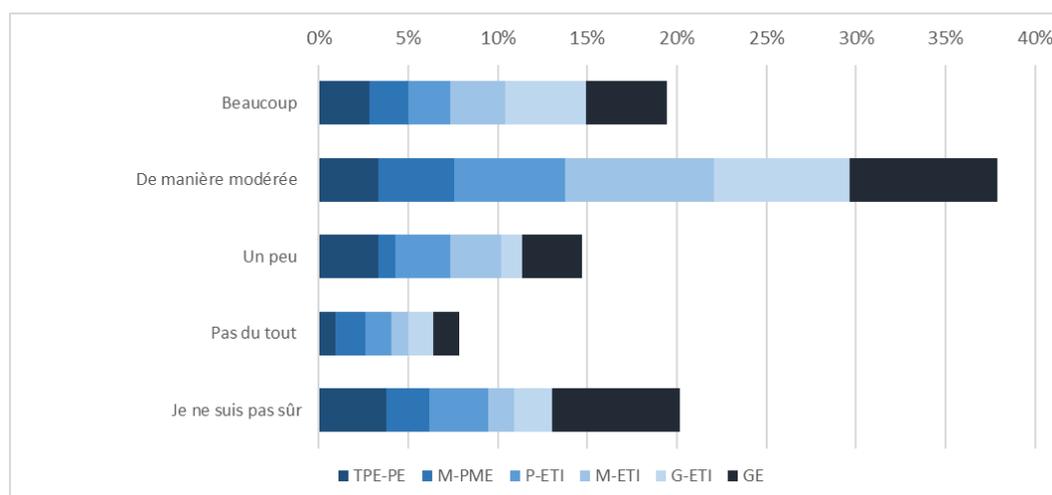
Les utilités mettent l'accent sur les journaux de métadonnées, ce dont ce secteur dispose certainement de manière importante (SAV, machine to machine, capteurs etc.).

L'administration publique indique peu collecter et utiliser ses données de gestion, mais est assez équilibrée sur les autres types d'informations (hors réseaux sociaux).

Enfin, le commerce de détail qui est inclus dans les « autres » secteurs tire l'appétence globale de ce bloc vers les données de réseaux sociaux, ce qui n'est guère surprenant.

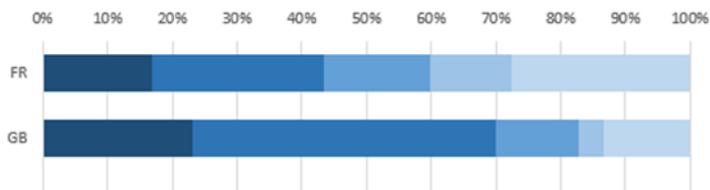
6.3.3.4 Dans quelle mesure la qualité des données affecte-t-elle la contribution de l'IA à votre entreprise/industrie ?

La qualité des données est un sujet sensible pour l'IA, qui ne peut pas exercer son plein potentiel si les données qui lui sont soumises ne sont pas homogènes et fiables (au-delà de leur quantité).

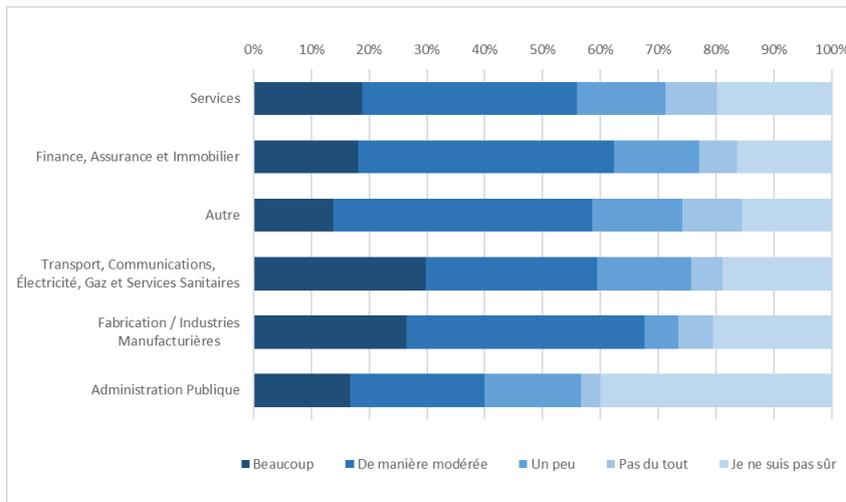


Bien que la qualité des données soit perçue comme importante, elle n'est pas considérée comme cruciale, avec 38% de répondants considérant que le sujet a une incidence modérée. Moitié moins considère que l'impact est élevé.

Les répondants français sont 29% à considérer l'impact de la qualité des données faible ou nul (malgré un taux d'indécis lui-même élevé), ce taux n'est que de 17% pour les répondants britanniques :

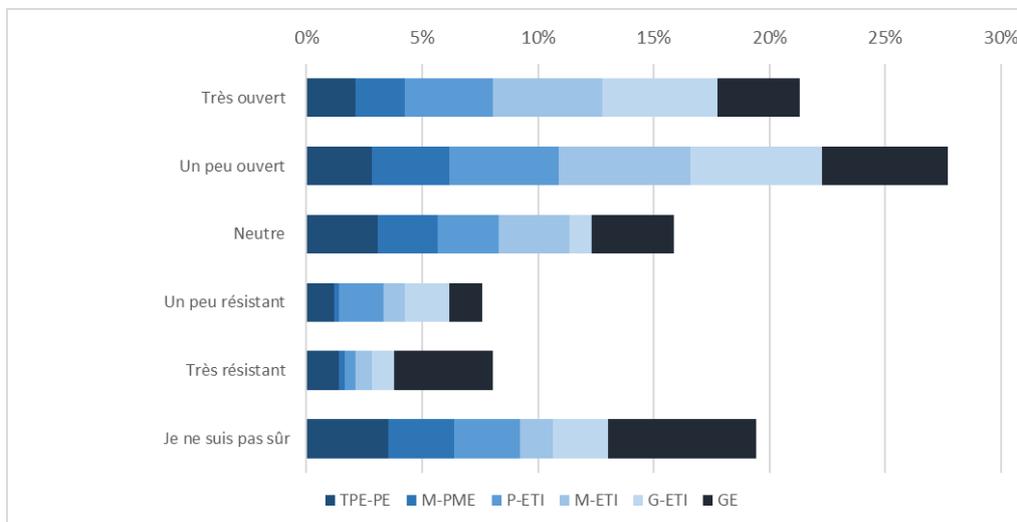


Au niveau sectoriel, seul le secteur Industrie ressort sensible en deçà de 20% (12%) de réponses soutenant un impact faible ou nul de la qualité des données sur la contribution de l'IA :

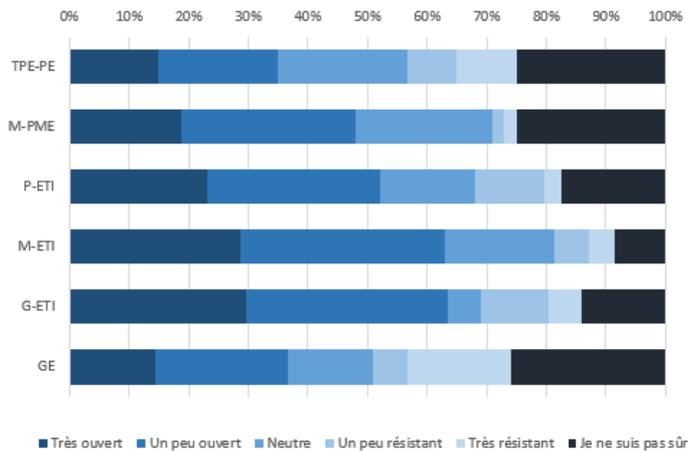


6.3.3.5 Dans quelle mesure votre entreprise est-elle ouverte à la mise en œuvre de pratiques de partage de données, tout en préservant la confidentialité des données personnelles ?

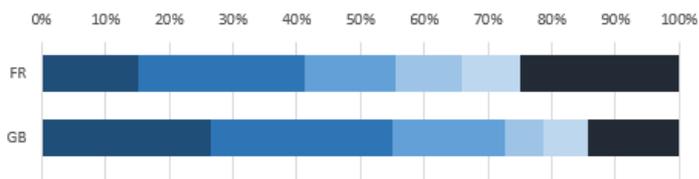
Les réponses indiquent une attitude très favorable au partage de données (préservant la confidentialité des données personnelles), avec 48% de réponses positives, 16% de neutres, et 15% de réponses négatives.



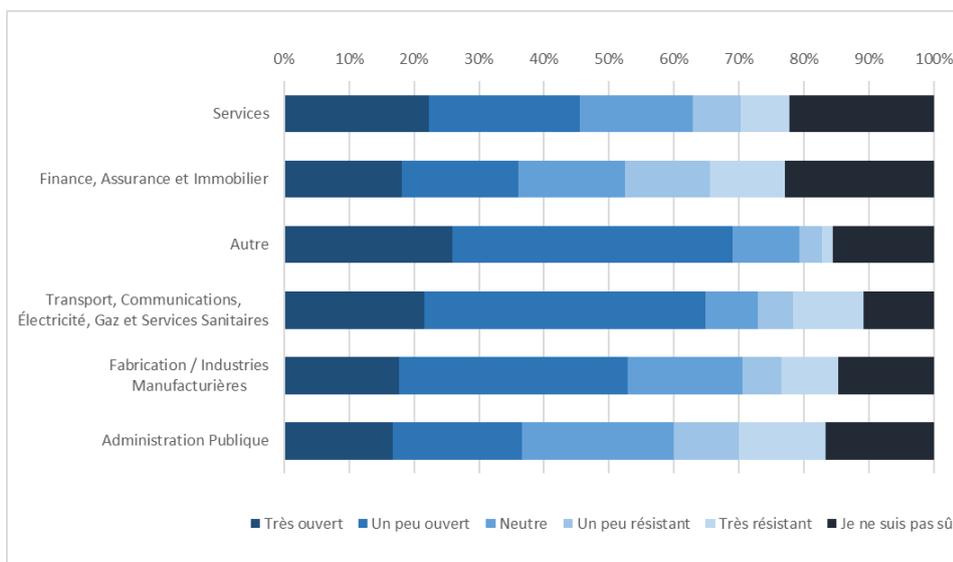
Le partage de données est, en vertu de « l'effet club », beaucoup plus intéressant pour les entreprises disposant de moins de données, ce qui est globalement corrélé à la taille... et en effet, le taux de positions négatives augmente avec la taille pour passer de 5%-10% (M-PME et M-ETI) à 22% pour les GE... avec deux exceptions toutefois avec les P-ETI (15%) et les TPE-PE (19%).



L'ouverture au partage de données est plus prononcée pour les répondants britanniques (20% de réticents pour les répondants français à comparer à 12% pour les répondants britanniques) :



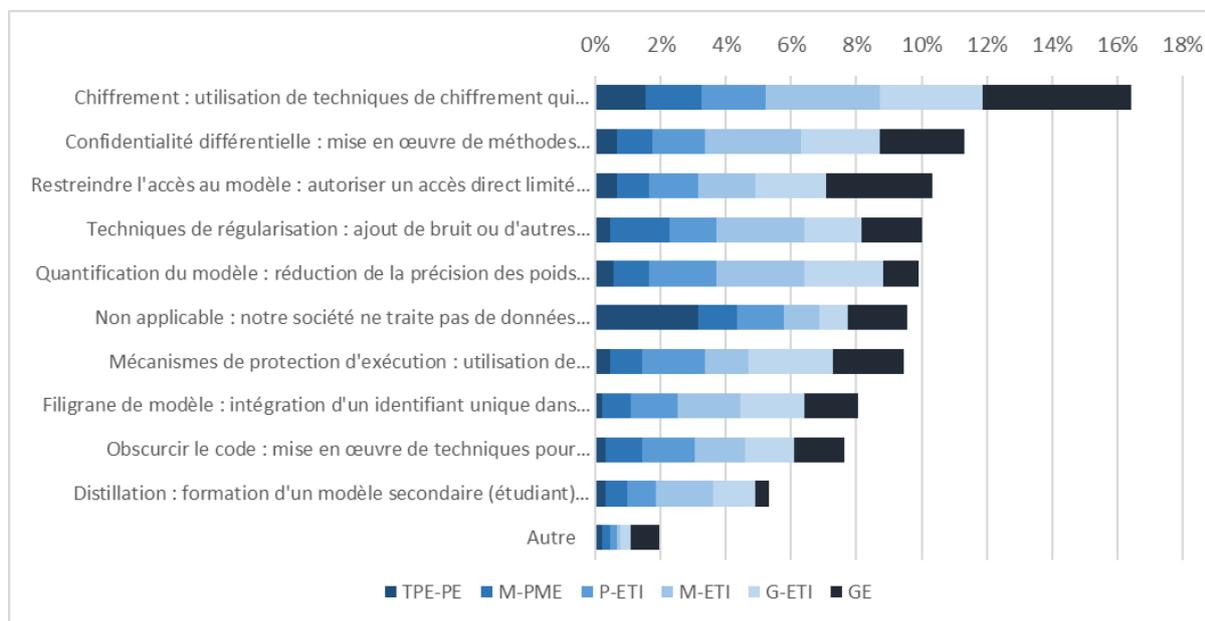
Les secteurs les plus rétifs au partage sont le secteur financier (25%) et l'administration publique (22%), où les problématiques de confidentialité voire de régulation sectorielle, le nombre moins éclaté d'acteurs que dans d'autres secteurs et l'avantage concurrentiel que représente l'accès aux données, fournissent certainement des clés d'explication.



6.3.3.6 Comment votre entreprise protège-t-elle ses technologies d'intelligence artificielle contre la copie ou le vol de données sensibles ?

2,2 réponses par répondant

Le chiffrement est la technique la plus utilisée, suivie de près par cinq autres techniques :



Il est également notable que seules 9% des entreprises (dont un tiers en provenance de TPE-PE) considèrent ne pas être sujettes à ce type de problématiques.

Les techniques favorites sont les suivantes, par pays :

	FR	GB
#1	Chiffrement	Chiffrement
#2	Mécanismes de protection d'exécution	Confidentialité différentielle
#3	Non applicable : pas de données sensibles	Quantification du modèle
#4	Restreindre l'accès au modèle	Techniques de régularisation
#5	Confidentialité différentielle	Filigrane de modèle

Les répondants utilisent des techniques de confidentialité, et les répondants français mettent aussi en avant des techniques relatives à l'accès, tandis que les répondants britanniques jouent sur des techniques liées au modèle et à ses données.

Les secteurs montrent aussi quelques différences dans leurs préférences :

	Services	Finance, Assurance et	Transport, Communications	Fabrication / Industries	Administration Publique
#1	Chiffrement	Chiffrement	Chiffrement	Chiffrement	Chiffrement
#2	NA : pas de données sensibles	Restreindre l'accès au modèle	Restreindre l'accès au modèle	Confidentialité différentielle	Restreindre l'accès au modèle
#3	Confidentialité différentielle	Techniques de régularisation	Confidentialité différentielle	Quantification du modèle	Confidentialité différentielle
#4	Restreindre l'accès au modèle	Confidentialité différentielle	Quantification du modèle	Filigrane de modèle	Mécanismes de protection d'exec°
#5	Techniques de régularisation	Mécanismes de protection d'exec°	Mécanismes de protection d'exec°	Restreindre l'accès au modèle	Techniques de régularisation

6.4 IA et conformité

6.4.1 À retenir

20% des entreprises ont déjà été confrontées à des difficultés juridiques ou réglementaires liées à l'utilisation de l'IA. Elles en ont tiré des enseignements multiples.

24% des entreprises comptent se doter d'une équipe ou d'un rôle dédié au respect des lois relatives à l'IA, s'ajoutant aux 36% déjà équipées : une dynamique récente mais puissante. **20%** des entreprises, à l'inverse, n'envisagent pas une telle organisation.

14% des entreprises ne pratiquent aucun examen de conformité, alors que 43% en pratiquent un de manière au moins trimestrielle

24% des entreprises considèrent avoir un niveau de connaissance faible pour ce qui concerne les lois européennes relatives à l'IA, 29% un niveau élevé.

29%/43% des répondants français considèrent les lois européennes actuelles respectivement suffisantes / insuffisantes, un rapport inversé à **45%/27%** pour les répondants britanniques.

6.4.2 Tableau synoptique

20%	des entreprises ont déjà été confrontées à des difficultés juridiques ou réglementaires liées à leur utilisation de l'IA.
20%	des entreprises n'ont pas et n'envisagent pas de dédier une équipe ou un rôle pour s'assurer du respect des lois et réglementations, un taux qui chute à 5% pour les entreprises ayant connu des difficultés.
60%	des entreprises disposeront prochainement de rôles dédiés, dont 24% par création prochaine, montrant la prise de conscience et dynamique en cours sur le sujet
14%	des entreprises n'effectuent aucun examen de conformité. A l'inverse, 43% en pratiquent de manière au moins trimestrielle
34%	des projets d'IA prennent notamment en compte le RGPD, domaine le plus fréquemment considéré.
42%	des mesures prises pour garantir la transparence et l'explicabilité traitent de la transparence, 32% de l'explicabilité.
58%	des entreprises s'engagent ou comptent s'engager avec les décideurs politiques ou régulateurs sur les sujets d'IA, un taux qui s'élève à 97% pour les entreprises ayant connu des difficultés juridiques
24%	des répondants considèrent que leur entreprise a un niveau faible de connaissance de la loi européenne sur l'IA, un taux chutant à 1% pour les entreprises ayant connu des difficultés.
37% 34%	37% des répondants considèrent les lois actuelles sur l'IA satisfaisantes, 34% pensent le contraire. La disparité culturelle est forte, avec un rapport 29%/43% pour les répondants français, inversé à 45%/27% pour les répondants britanniques.

« Dès avril 2023, un groupe de travail a été créé pour coordonner les actions menées au sein du groupe EDF en matière d'IA générative. À ce jour, huit familles de cas d'usage ont été identifiées et une quinzaine d'expérimentations ont été lancées. Les sujets cybersécurité, juridique, acculturation et formation ont également été pris en compte. L'enjeu est désormais d'accélérer la mise en œuvre des premiers usages de l'IA générative avec des solutions sécurisées et maîtrisées par la filière numérique. »
- Responsable EDF

6.4.3 Réponses

20% des entreprises ont déjà été confrontées à des difficultés juridiques ou réglementaires liées à l'utilisation de l'IA, démontrant que malgré le caractère récent des réglementations spécifiques à l'IA, les difficultés ne sont ni théoriques ni rares.

Malgré cela, **14%** des entreprises n'effectuent aucun examen de conformité, montrant une prise de conscience encore perfectible face aux risques réels.

Malgré tout, une prise de conscience est en cours pour nombre d'entreprises, en témoigne la dynamique de création de rôle de responsable de conformité dédié à l'IA : 24% des entreprises comptent s'emparer du sujet, s'ajoutant aux 36% d'entreprises disposant déjà d'un tel rôle dédié en leur sein. Pour autant, 20% des entreprises ne comptent pas recourir à un rôle dédié en la matière, dont **14%** ne sont pas des TPE-PE (pour ces dernières en effet, compte tenu de leur effectif, il est compréhensible que leurs pratiques ne consistent pas à dédier à 100% du personnel à des tâches très ciblées). Ce choix ne paraît pas devoir s'expliquer par une forte confiance en d'autres facteurs de maîtrise : notamment, plus de la moitié de ces entreprises considèrent avoir un faible niveau de connaissance des lois européennes sur l'IA.

29% des entreprises considèrent avoir une connaissance élevée des lois européennes, 47% une connaissance modérée. Ce niveau de connaissance est plus élevé dans les grandes entreprises. En contraste, 58% des entreprises s'engagent ou comptent s'engager avec les décideurs politiques et régulateurs sur les sujets d'IA ; une part importante d'entre eux n'ont pour autant qu'une connaissance modérée des lois européennes.

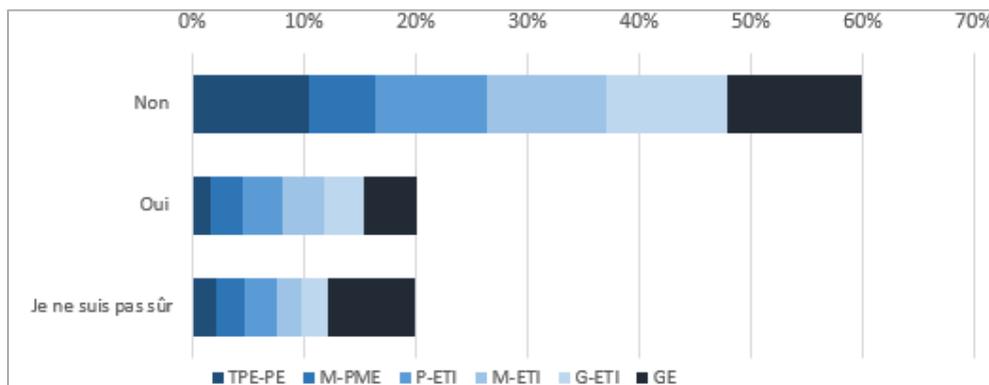
Enfin, les répondants sont très partagés quant au caractère suffisant des lois en vigueur relatives à l'IA (37% vs 34%). Il semble que la méconnaissance des lois européennes conduise à un jugement plus fréquemment pessimiste sur leur caractère suffisant.

Surtout, cette question est révélatrice d'un écart culturel : les répondants français présentent un couple 29% suffisant / 43% insuffisant, à front renversé des répondants britanniques dont le couple est 45% suffisant / 27% insuffisant.

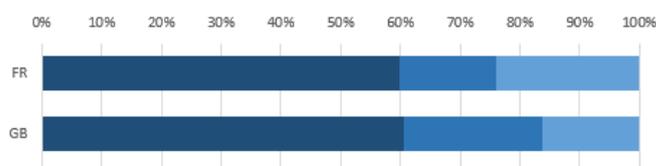
Les entreprises ayant déjà rencontré des difficultés juridiques ou réglementaires se sont organisées pour pallier ces difficultés à l'avenir : ainsi 92% d'entre elles effectuent des examens périodiques de conformité, 95% ont mis en place ou ont l'intention de mettre en place une équipe dédiée à la conformité de l'utilisation de l'IA, 97% d'entre elles souhaitent interagir avec les décideurs politiques et régulateurs, 55% considèrent avoir une connaissance élevée des lois européennes (1% seulement indiquent en avoir une faible connaissance).

6.4.3.1 Votre entreprise a-t-elle déjà été confrontée à des difficultés juridiques ou réglementaires concernant son utilisation de l'IA ?

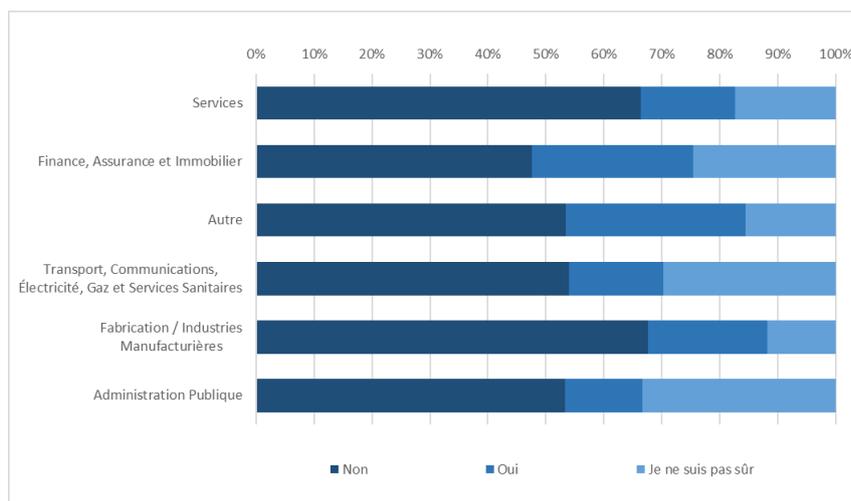
20% des entreprises ont déjà été confrontées à des difficultés juridiques ou réglementaires, démontrant que ces difficultés ne sont ni théoriques ni rares :



Ce taux est plus élevé pour les répondants britanniques, avec 23%, pour 17% des répondants français :

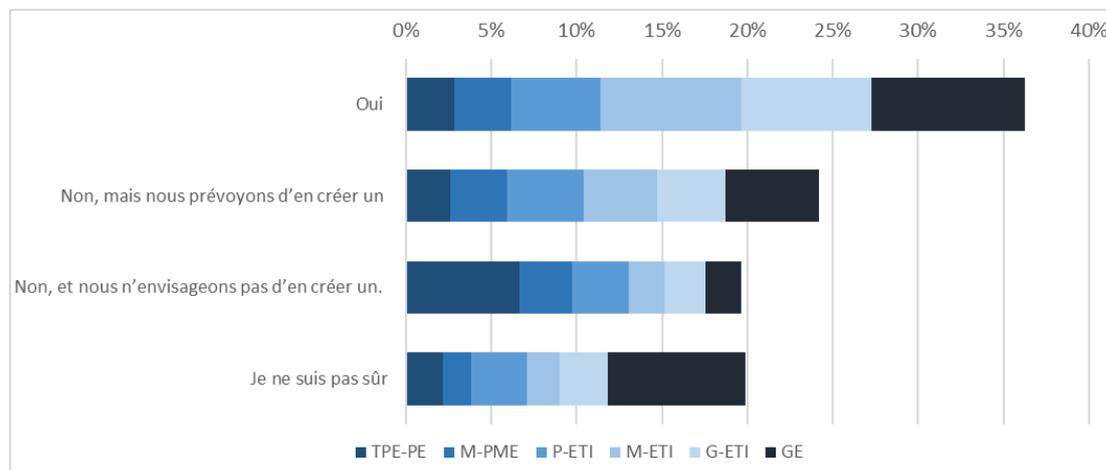


Le Secteur financier (28%) et l'industrie (20%) sont plus notablement concernés (au sein du segment « autre », les activités de construction et d'agriculture semblent également concernées), même si aucun secteur n'est bien sûr épargné, y compris l'administration publique :



6.4.3.2 Votre entreprise dispose-t-elle d'une équipe ou d'un rôle dédié pour garantir le respect des lois et réglementations concernant l'utilisation de l'IA ?

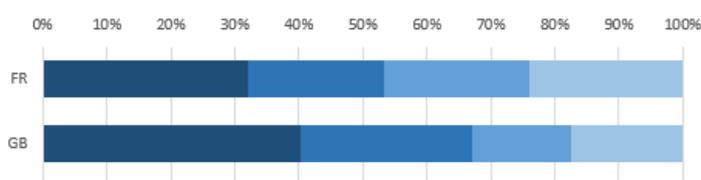
36% des entreprises disposent d'un rôle dédié en matière de conformité de l'utilisation de l'IA, 60% en comptant les entreprises ayant l'intention de le faire... À l'inverse, 20% des entreprises n'envisagent pas la création d'un tel rôle :



Les réglementations nationales et régionales (européennes) se mettent en place et se stabilisent progressivement. Nombre d'entreprises ont compris que ces sujets nécessitaient des spécialistes et rôles dévolus au respect de ces réglementations, d'où la forte et récente dynamique devant porter de 36% à 60% les entreprises qui disposeront de personnes dédiées à la question.

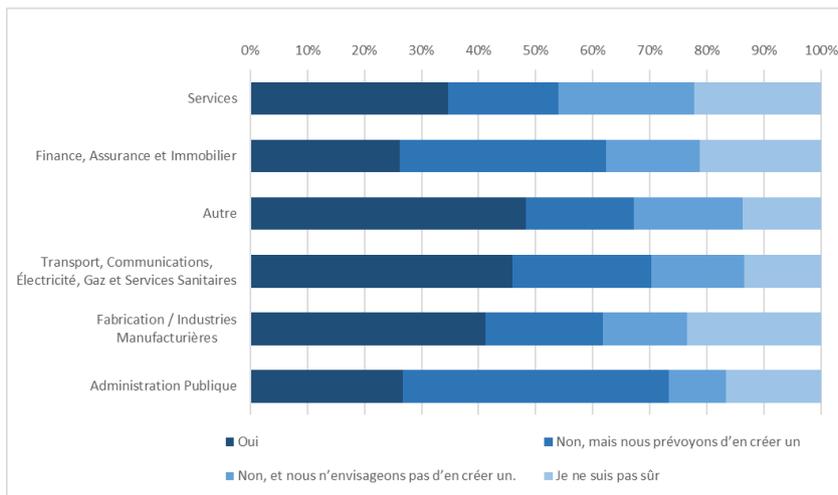
Il reste néanmoins environ 20% d'entreprises qui ne souhaitent pas créer de tels rôles, dont deux tiers d'entre elles ne sont pas des TPE-PE (on peut comprendre qu'il soit plus difficile à ces dernières de dédier des rôles à 100%).

Les répondants français montrent un certain retard sur le sujet, avec 22% de répondants n'envisageant pas de mise en œuvre de rôles dédiés pour répondre à cet enjeu (15% pour les répondants britanniques) :



Au niveau sectoriel, les utilités se montrent en pointe sur la question. De son côté, l'administration publique fait montre d'une véritable prise de conscience et consécutivement d'une forte dynamique à venir, pour l'amener du taux actuel de rôle/équipe dédié(e) le(la) plus faible (27%) ... au plus élevé (73%).

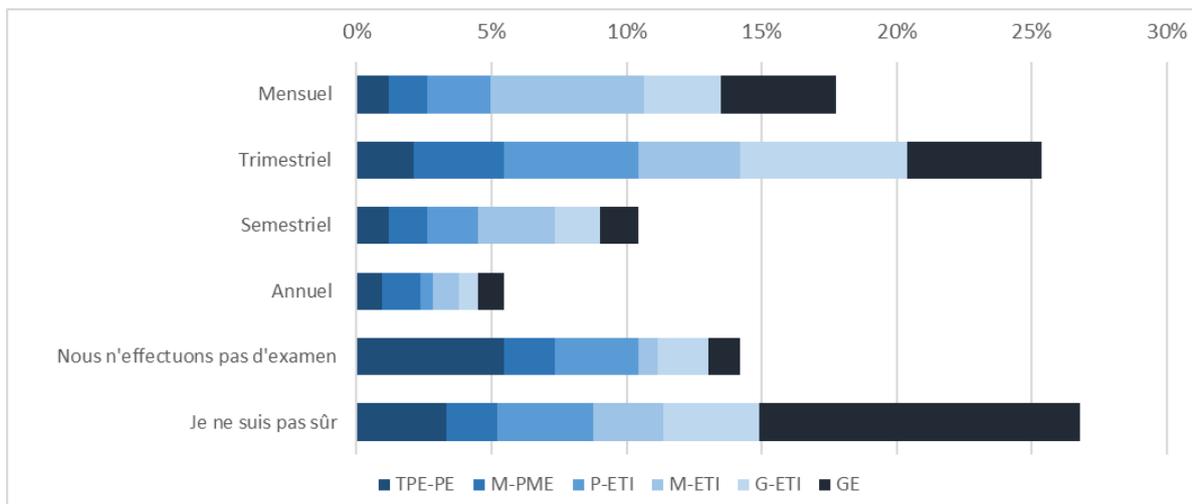
A contrario, le secteur des services, qui paraît actuellement mieux positionné que le secteur financier par exemple, fait part d'une dynamique plutôt en retrait, qui devrait l'amener en dernière position, position actuellement occupée par le secteur financier (leurs départements conformité étant importants, il est possible qu'ils aient tardé non pas à gérer la conformité de l'utilisation de l'IA, mais à la gérer en dédiant au sein de leurs départements conformité un rôle ad hoc).



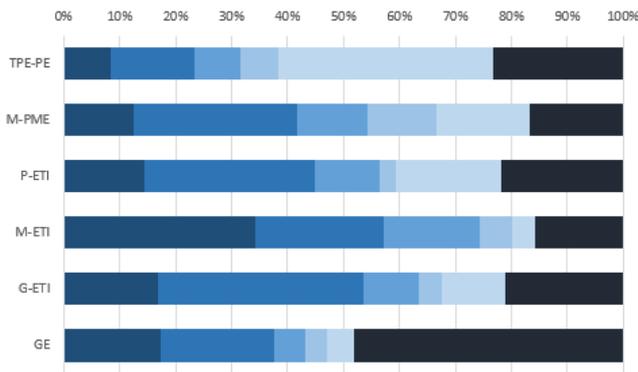
6.4.3.3 À quelle fréquence votre entreprise examine-t-elle ses pratiques en matière d'IA pour vérifier leur conformité aux lois et réglementations en vigueur ?

La fréquence préférée pour les examens de conformité liés à l'IA est trimestrielle (26%), avec par ailleurs 18% des entreprises qui exercent une revue plus fréquente encore.

Inversement, 14% des entreprises indiquent ne pas mener d'examen de conformité :

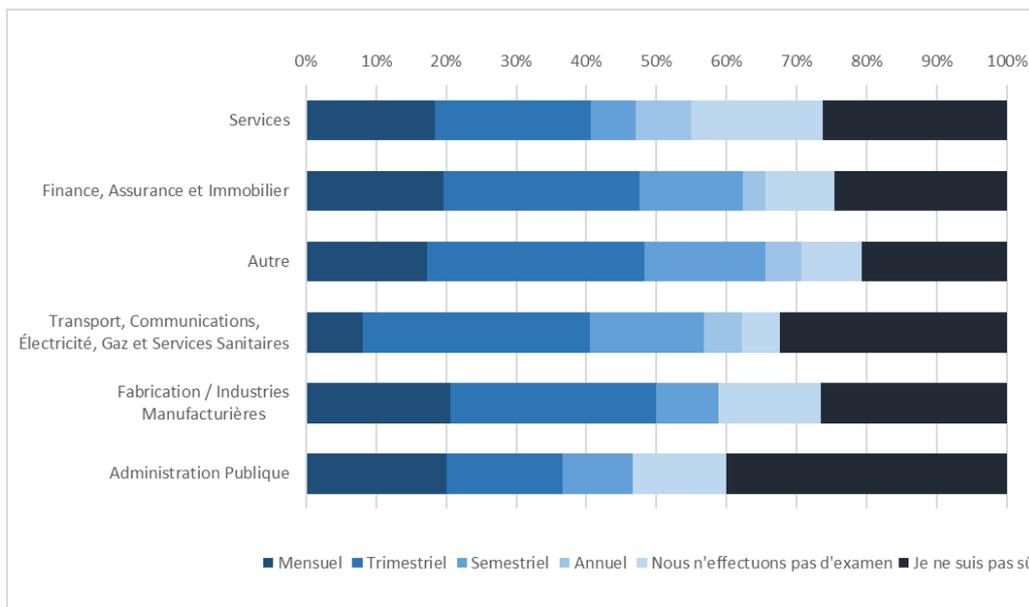
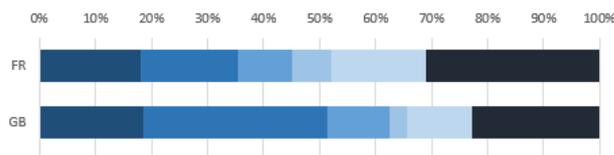


Il est intéressant de relever que parmi les entreprises ayant déjà connu des difficultés juridiques ou réglementaires, 79% d'entre elles adoptent un rythme d'examen mensuel ou trimestriel, ... et aucune ne s'exonère d'un examen.



À noter que hors des TPE-PE, de 5 à 20% des entreprises n'effectuent aucune revue de conformité.

Pour les répondants français, ce taux est (TPE-PE compris) de 17% :



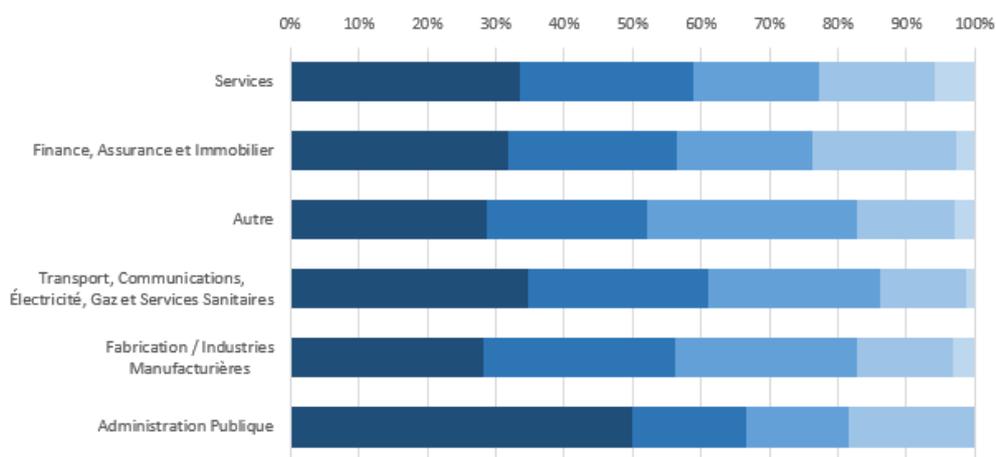
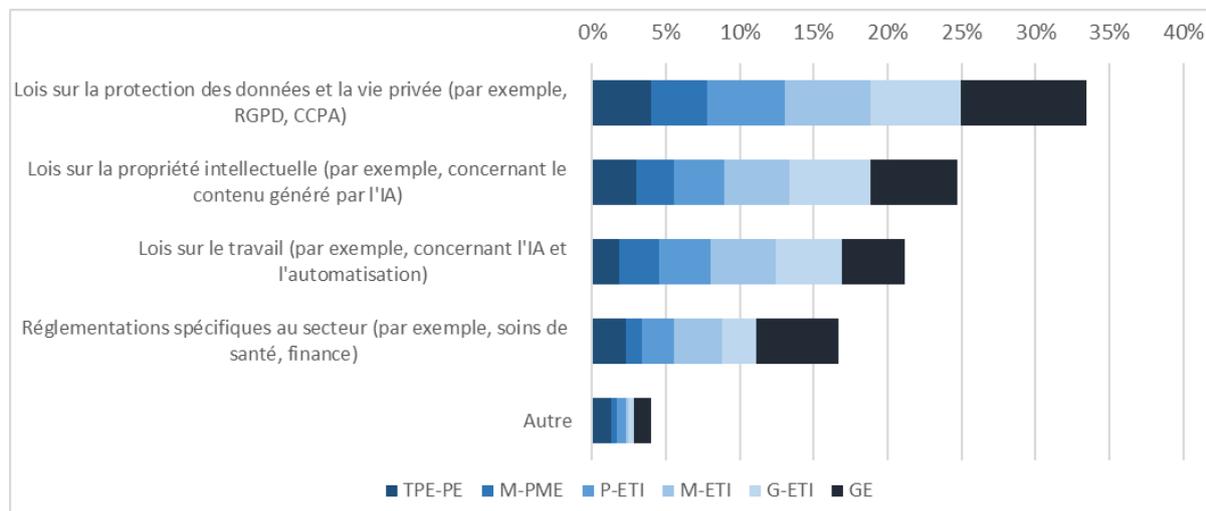
L'ensemble des secteurs privilégie la fréquence trimestrielle pour les revues de conformité, hormis l'administration publique mais le taux d'indécis limite la portée de l'analyse la concernant.

L'absence d'examen est significative dans les services (18%) mais tous les secteurs connaissent en leur sein des entreprises évoluant sans examen de conformité, même dans des secteurs très régulés et habitués à la conformité comme le secteur financier (10%).

6.4.3.4 Parmi les domaines réglementaires suivants, lesquels votre entreprise prend-elle en compte dans ses projets d'IA ?

(1,8 réponses par répondant)

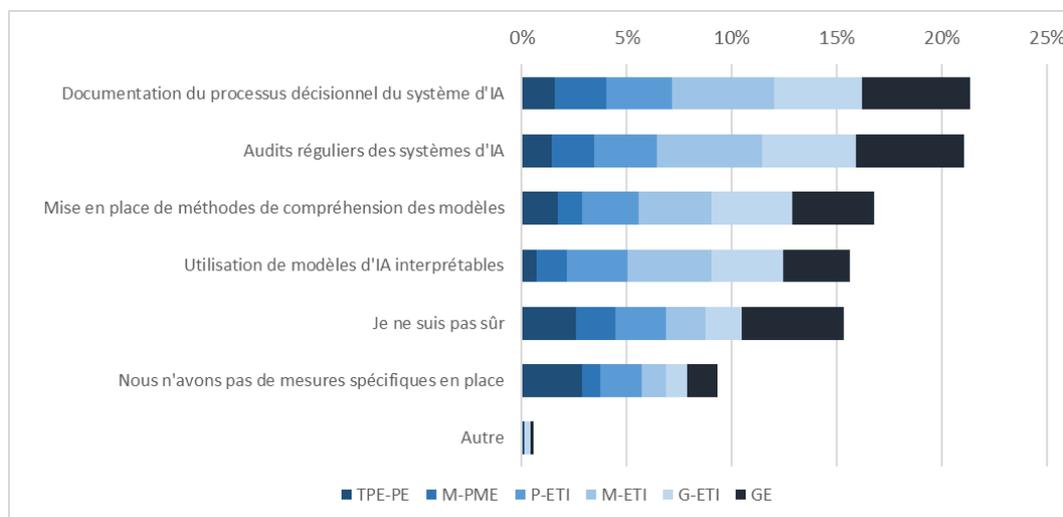
Il reste une grande marge d'amélioration dans la prise en compte des réglementations, notamment celles concernant la protection des données personnelles, citées par seulement 59 % des répondants (cités dans 33% des réponses, avec un nombre de réponses de 1,8 en moyenne par répondant).



Au niveau sectoriel, l'administration publique fait montre d'une orientation très marquée en direction de la protection des données et de la vie privée ; à noter par ailleurs que les réglementations sectorielles spécifiques reviennent peu souvent, ce qui peut se concevoir dans certains cas (par exemple dans les services, les activités liées à la santé sont concernées mais ne représentent qu'une partie des activités de ce secteur ; en revanche, le secteur financier est plus massivement régulé, de même pour les utilités, sans pour autant que ces lois sectorielles interviennent beaucoup).

6.4.3.5 Comment votre entreprise garantit-elle la transparence et l'explicabilité de ses systèmes d'IA conformément aux exigences légales/réglementaires ?

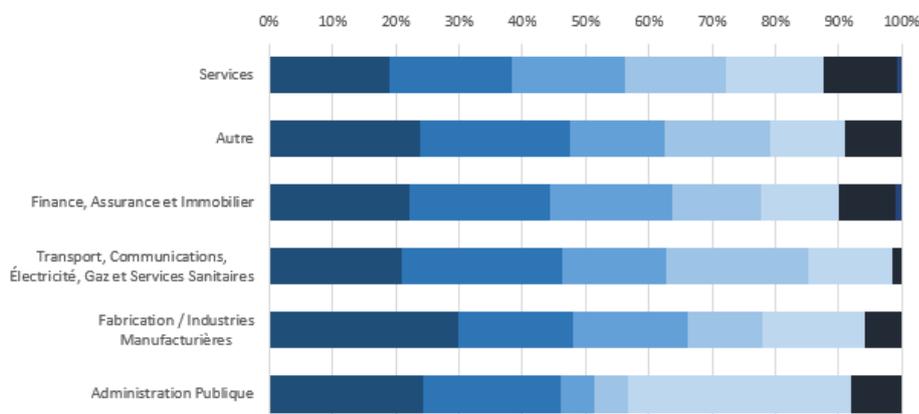
(1,6 réponses par répondant)



Les méthodes les plus citées concernent la transparence (42 % des réponses) et impliquent un contrôle humain étroit sur les systèmes d'IA, que ce soit au travers de l'explicitation du contrôle effectivement exercé par l'humain sur les résultats du système et sur les décisions prises (processus décisionnel), qu'au travers de la maîtrise du système dans ses différentes composantes et étapes de son cycle de vie (audits réguliers).

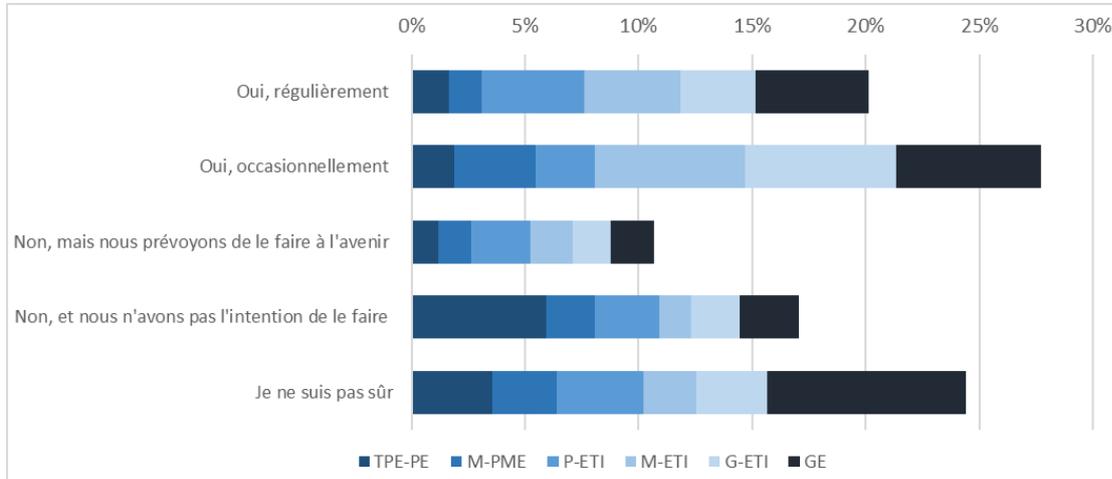
Les deux autres méthodes sont également fréquemment citées (32% des citations), elles relèvent de l'explicabilité de l'IA, soit par la mise en œuvre de méthodes permettant de comprendre ses résultats, soit plus directement par la mise en œuvre de modèles d'IA dont les algorithmes sont plus aisés à interpréter (par exemple régression plutôt que réseaux de neurones).

Les utilités recourent plus souvent que les autres secteurs aux audits et aux modèles interprétables, tandis que l'industrie met l'accent sur la documentation des processus décisionnels. L'administration publique semble quant à elle faire l'impasse sur les mesures de compréhension / interprétabilité des modèles :



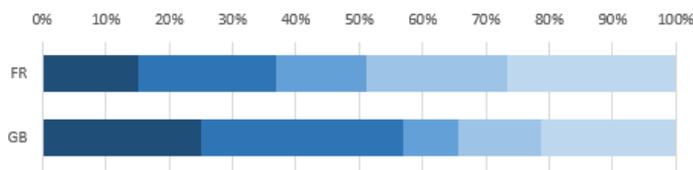
6.4.3.6 Votre entreprise s'engage-t-elle avec les décideurs politiques ou les régulateurs sur des questions liées à l'IA et à sa gouvernance ?

Une majorité de 58 % des entreprises indique interagir ou avoir l'intention d'interagir avec les décideurs politiques ou régulateurs, dont 47% le font déjà, alors même que 24% des répondants se sont abstenus de répondre par manque d'information.

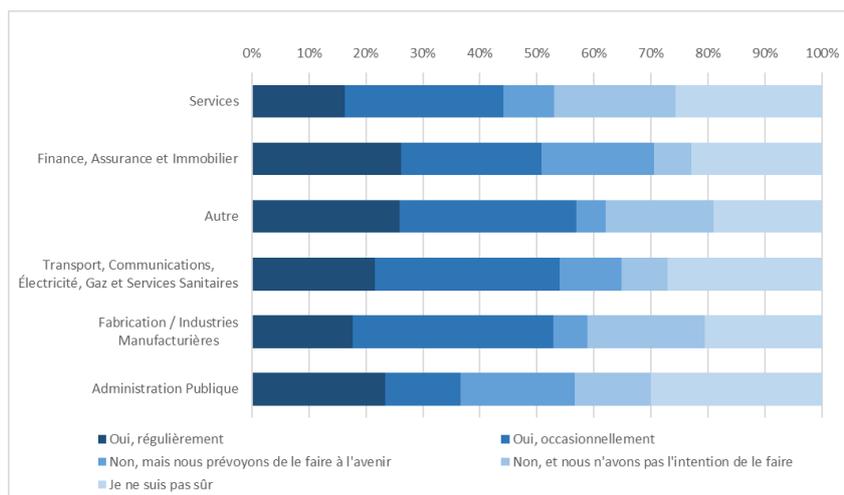


Pour les entreprises M-ETI dont le nombre de répondants est maximal (13% d'abstention), ce taux d'entreprises interagissant ou souhaitant interagir s'élève même à 77%.

Les informations diffèrent sensiblement entre les répondants français (51%) et britanniques (66%), et une hiérarchie inversée pour les entreprises n'ayant pas d'intention d'interaction (22% pour les répondants français, 12% pour les britanniques).

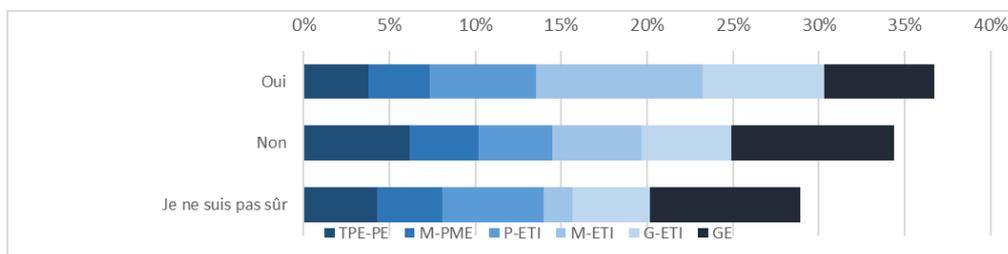


Les secteurs financiers et les utilités apparaissent plus enclins aux interactions, ce qui peut probablement être mis en relation avec le fait que ces secteurs sont largement régulés sur le plan sectoriel et ont l'habitude des interactions avec les pouvoirs publics et régulateurs.

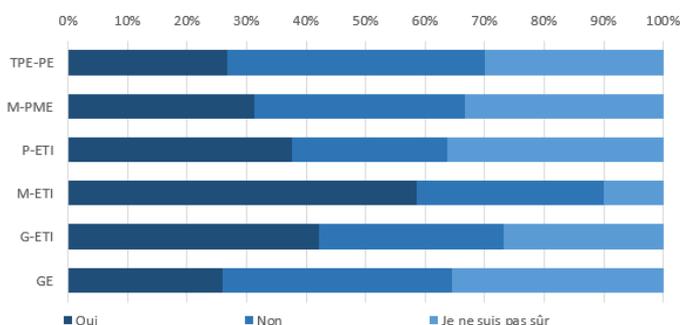


6.4.3.7 Pensez-vous que les lois et réglementations actuelles répondent suffisamment aux défis et aux implications de l'IA ?

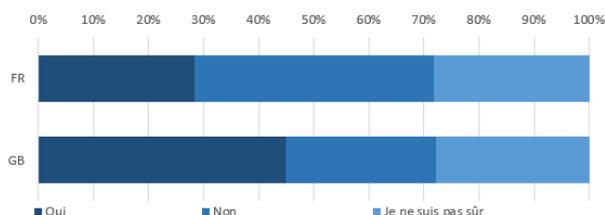
Les opinions sur l'adéquation des réglementations actuelles sont partagées, légèrement plus favorables à l'affirmative (37%) qu'à la négative (34%) :



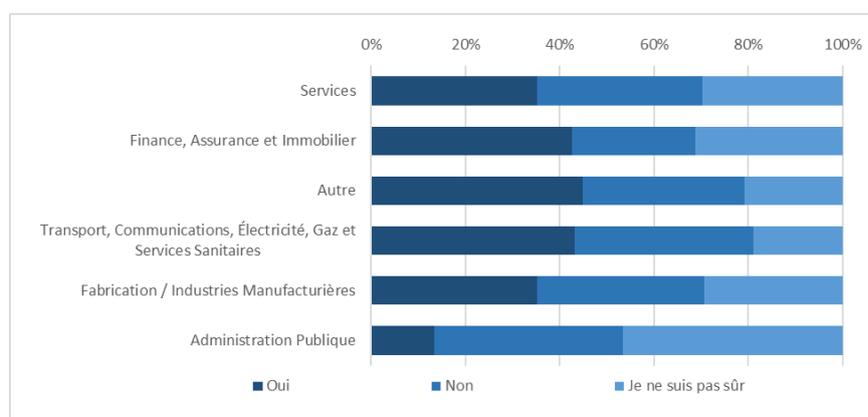
Dans le détail, les ETI considèrent dans leur majorité que les réglementations actuelles sont suffisantes, tandis que les autres entreprises TPE, PME, GE, pensent plutôt le contraire :



Les opinions sont également à front renversé entre répondants français et britanniques, avec des réponses positives pour respectivement 29% et 44% des répondants :

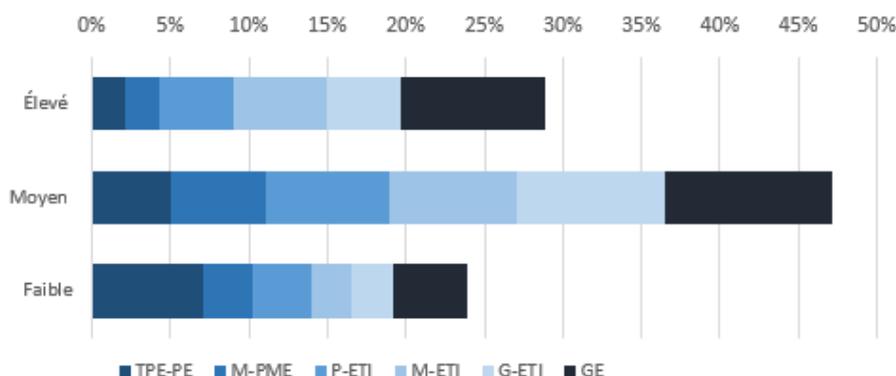


L'administration publique se distingue nettement sur cette question, avec seulement 12% de réponses positives :



6.4.3.8 Quel niveau de connaissance de la loi européenne sur l'IA votre entreprise possède-t-elle selon vous ?

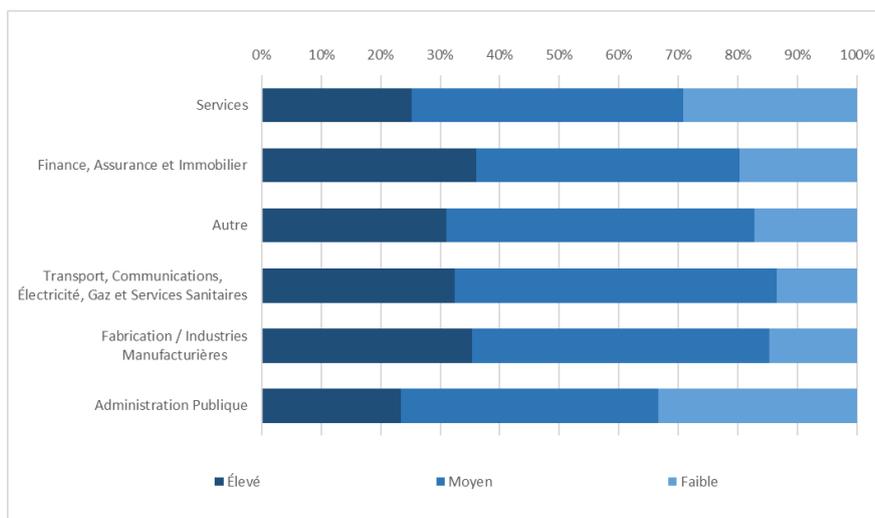
La majorité des entreprises (47 %) considèrent leur connaissance des lois européennes sur l'IA comme moyenne, tandis que les niveaux 'élevé' et 'faible' sont relativement équilibrés, tournant à l'avantage de la connaissance élevée (29% contre 24%) grâce aux entreprises de grande taille :



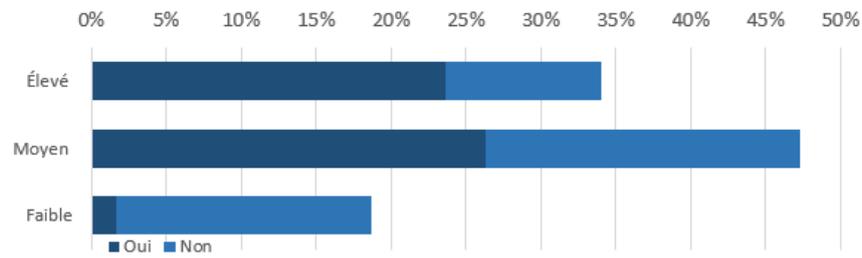
Les entreprises ayant connu des difficultés juridiques ou réglementaires considèrent avoir une connaissance élevée de la loi européenne sur l'IA pour 56% d'entre elles, contre 25% pour les autres : à l'épreuve de difficultés concrètes, les entreprises tirent des enseignements et gagnent en maturité.

La question faisant référence à la loi européenne sur l'IA et la Grande Bretagne ayant quitté l'Union Européenne, il était intéressant de vérifier si les répondants français et britanniques apportaient des réponses différenciées : ce n'est pas le cas, soit que les répondants britanniques considèrent le terme « loi européenne » comme incluant toutes les lois des pays européens, qu'ils soient dans l'Union ou non, soit qu'ils s'intéressent également à la loi de l'Union Européenne (l'EU AI Act, mais aussi le DSA) dans la mesure où ils mettraient en service des modèles d'IA dans l'Union Européenne.

Au niveau sectoriel, les réponses sont relativement homogènes, avec néanmoins le secteur des services (incluant de nombreuses TPE-PE) et surtout l'administration publique en retrait, cette dernière portant à 22% ses répondants rapportant une connaissance élevée, à 32% une connaissance faible.



Enfin, il est intéressant de noter que les répondants considérant disposer d'une bonne connaissance des lois européennes sont aussi plus nombreux à considérer que ces lois sont suffisantes :



Il apparaît ainsi qu'une connaissance approfondie des lois européennes conduit plus fréquemment à les juger satisfaisantes : cette connaissance est de facto associée à une appréhension de la réalité et de l'ampleur des obligations qui s'imposent aux différents acteurs de la chaîne de valeur des SIA.

6.5 IA et durabilité : opportunités

6.5.1 À Retenir

55% des répondants estiment que l'IA a un impact positif sur le développement durable dans leur entreprise.

6% des répondants indiquent que la durabilité n'est pas une priorité pour leur entreprise dont deux tiers sont des entreprises de petite taille.

7 ODD représentent **46%** des citations, il s'agit par ordre d'importance des ODD qui portent sur : l'éducation, l'égalité des sexes, l'infrastructure, la santé, la sécurité alimentaire, l'énergie, l'emploi

41% des entreprises privilégient la collaboration entre services pour la prise de décision relative aux sujets d'IA.

6.5.2 Tableau synoptique

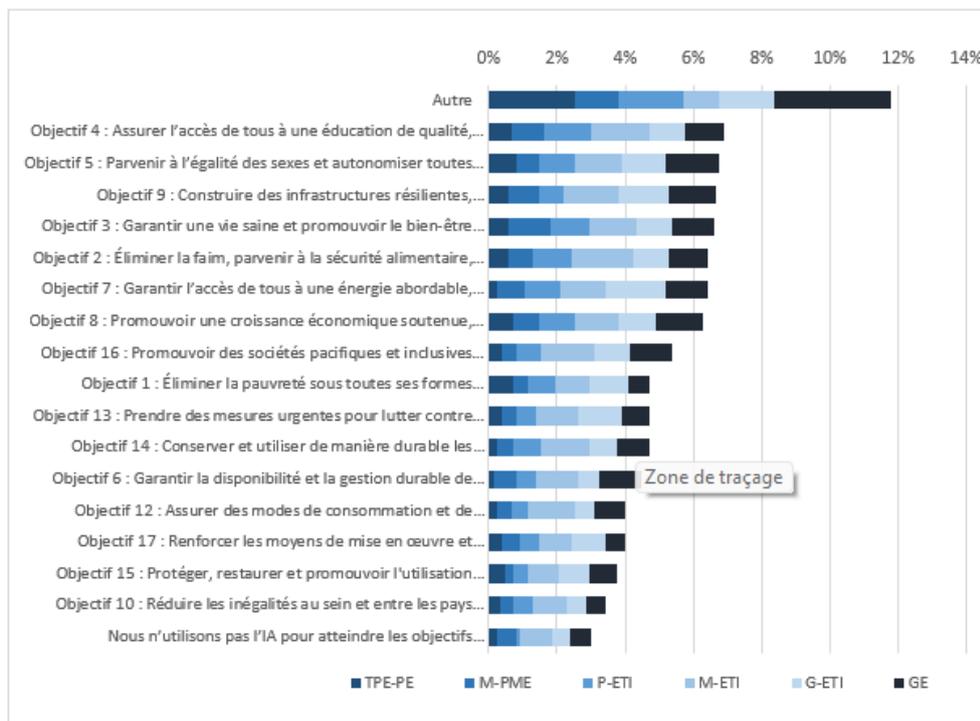
55%	des répondants estiment que l'IA a un impact positif sur le développement durable dans leur entreprise, et seulement 4% des répondants pensent le contraire.
Appro. Déchets GES	61% des domaines cités relevant du développement durable et dans lesquels contribue l'IA concernent les approvisionnements, les déchets et les gaz à effet de serre.
6	usages en lien avec le développement durable de l'IA recueillent 49% des citations (45% pour les 8 autres). Il s'agit de : l'énergie, l'éthique au travail, la durabilité de long terme, les déchets, les produits/services respectueux de l'environnement, la neutralité carbone
6%	des répondants indiquent que la durabilité n'est pas une priorité pour leur entreprise et ne prévoient donc aucun usage de l'IA dans ce cadre.
7	ODD recueillent 46% des citations désignant les objectifs dont l'atteinte repose notamment sur l'IA (39% pour les 10 autres). Il s'agit de : l'éducation, l'égalité des sexes, l'infrastructure, la santé, la sécurité alimentaire, l'énergie, l'emploi
41%	des entreprises privilégient la collaboration entre services pour la prise de décision relative aux projets d'IA liés au développement durable
15%	des répondants déclarent qu'aucune organisation particulière n'est prévue pour ces projets d'IA liés au développement durable

« Nous avons encore trop peu de données sur l'impact environnemental de l'IA générative. Ces données nous permettraient de prendre les meilleures décisions tout en sensibilisant les collaborateurs dans le même temps. » - Responsable EDF

6.5.3 Réponses

6.5.3.1 Lequel des objectifs de développement durable (ODD) votre entreprise vise-t-elle principalement à atteindre grâce à l'IA ?

(2,9 réponses par répondant)



La contribution de l'IA aux ODD apparaît (i) présente (seuls 15% des répondants n'ont pas sélectionné de réponse désignant un ODD), (ii) très répartie entre les ODD. Les entreprises de plus grande taille (G-ETI, GE) semblent être en mesure de dégager davantage de ressources pour traiter de la question environnementale (Objectif 13). Les entreprises de plus petite taille (TPE-PE) sont davantage focalisées sur l'ODD lié à la promotion de la croissance économique (Objectif 8). Les objectifs 7 (énergie abordable) et 6 (gestion de l'eau) reçoivent peu d'attention de la part des petites entreprises.

Les priorités relatives aux ODD varient selon les pays :



Elles diffèrent également selon le secteur considéré, ce qui se conçoit aisément puisque chacun d'entre eux n'a pas le même impact sociétal ou environnemental. Par exemple, le secteur de l'Administration Publique montre un fort engagement envers l'éducation et l'innovation et les infrastructures.

Nous représentons ci-après le Top 5 des ODD pour lesquels l'IA contribue :

	Services	Finance, Assurance et Immobilier	Transport, Communications, Électricité, Gaz et Services Sanitaires	Fabrication / Industries Manufacturières	Administration Publique
#1	4 - Education	2 - Lutte contre la faim	5 - Égalité des sexes	5 - Égalité des sexes	9 - Innov ^o et Infrastructures
#2	9 - Innov ^o et Infrastructures	4 - Education	7 - Énergies renouvelables	3 - Accès à la santé	5 - Égalité des sexes
#3	3 - Accès à la santé	5 - Égalité des sexes	3 - Accès à la santé	4 - Education	3 - Accès à la santé
#4	8 - Emplois décents	8 - Emplois décents	6 - Eau salubre et assainissement	2 - Lutte contre la faim	12 - Conso responsable
#5	7 - Énergies renouvelables	9 - Innov ^o et Infr	16 - Justice et paix	8 - Emplois décents	

	Décideur	Cadre intermédiaire	Employé
#1	4 - Education	9 - Innov ^o et Infr	2 - Lutte contre la faim
#2	5 - Égalité des sexes	3 - Accès à la santé	3 - Accès à la santé
#3	2 - Lutte contre la faim	5 - Égalité des sexes	7 - Énergies renouvelables
#4	7 - Énergies renouvelables	7 - Énergies renouvelables	8 - Emplois décents
#5	9 - Innov ^o et Infr	8 - Emplois décents	4 - Education

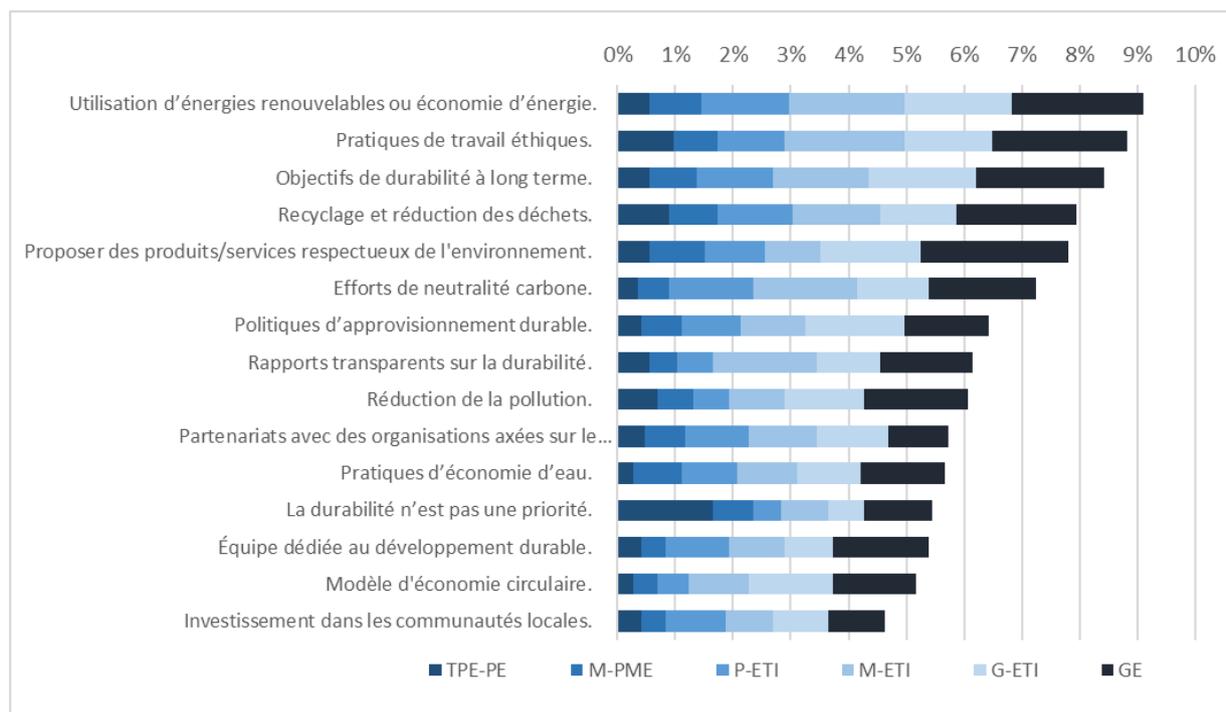
Par ailleurs, l'analyse des priorités des ODD en fonction des rôles professionnels au sein des entreprises révèle des différences significatives dans l'orientation des efforts de développement durable. Les décideurs tendent à se concentrer sur des objectifs à long terme tels que l'éducation, l'égalité des sexes, et les énergies renouvelables. Les cadres

intermédiaires, responsables de l'opérationnalisation des stratégies, privilégient des objectifs comme l'innovation et les infrastructures et les énergies renouvelables, indiquant un focus sur l'efficacité opérationnelle. Les employés, en revanche, mettent en avant des objectifs liés aux conditions de vie tels que l'accès à la santé, l'éducation et la lutte contre la faim.

Les énergies renouvelables sont le seul point commun aux ODD prioritaires dans toutes les catégories de répondants.

6.5.3.2 Quels sont les usages en lien avec le développement durable de l'IA dans votre entreprise ?

(3,4 réponses par répondant)



Peu de répondants indiquent que la durabilité n'est pas une priorité, et ils sont pour environ un tiers d'entre eux localisés dans les TPE-PE. Les entreprises de taille moyenne (P-ETI, M-ETI et G-ETI) montrent une forte adoption de pratiques qui peuvent leur conférer un avantage concurrentiel distinct, telles que l'offre de produits respectueux de l'environnement. Les plus petites entreprises, bien que limitées par les ressources, montrent tout de même un engagement notable dans des pratiques clés, soulignant un engagement croissant envers la durabilité à travers le spectre entrepreneurial.

Le Top 5 des réponses couvre des objectifs diversifiés, avec des divergences significatives dans cette hiérarchie selon les pays des répondants :

	Total	France	Gde Bretagne
#1	Energies renouvelables, éco d'énergie	Produit/service respectueux de l'env	Pratiques de travail éthiques
#2	Pratiques de travail éthiques	Energies renouvelables, éco d'énergie	Energies renouvelables, éco d'énergie
#3	Objectifs de durabilité à long terme	Efforts de neutralité carbone	Objectifs de durabilité à long terme
#4	Recyclage et réduction des déchets	Réduction de la pollution	Recyclage et réduction des déchets
#5	Produit/service respectueux de l'env	Recyclage et réduction des déchets	Politiques d'approvisionnement durable

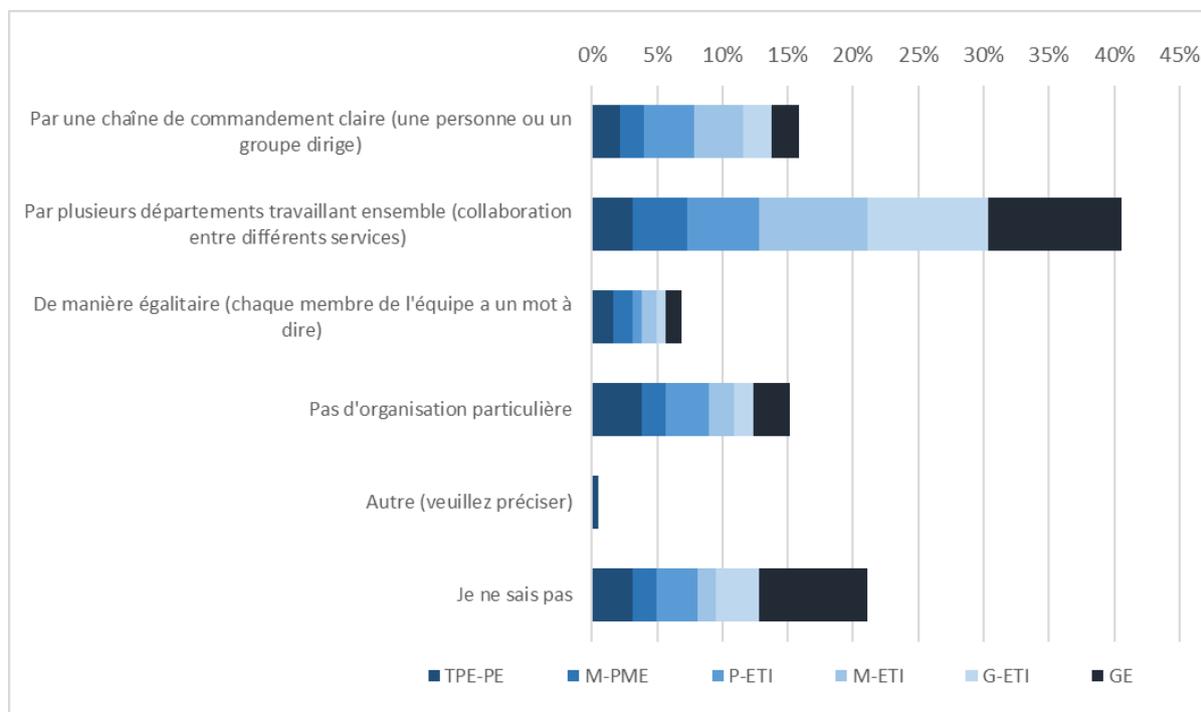
Les répondants français marquent une nette priorisation des questions environnementales, tandis que les répondants britanniques mettent en avant les termes d'éthique et de durabilité.

Naturellement, le secteur d'activité joue un rôle important dans les usages :

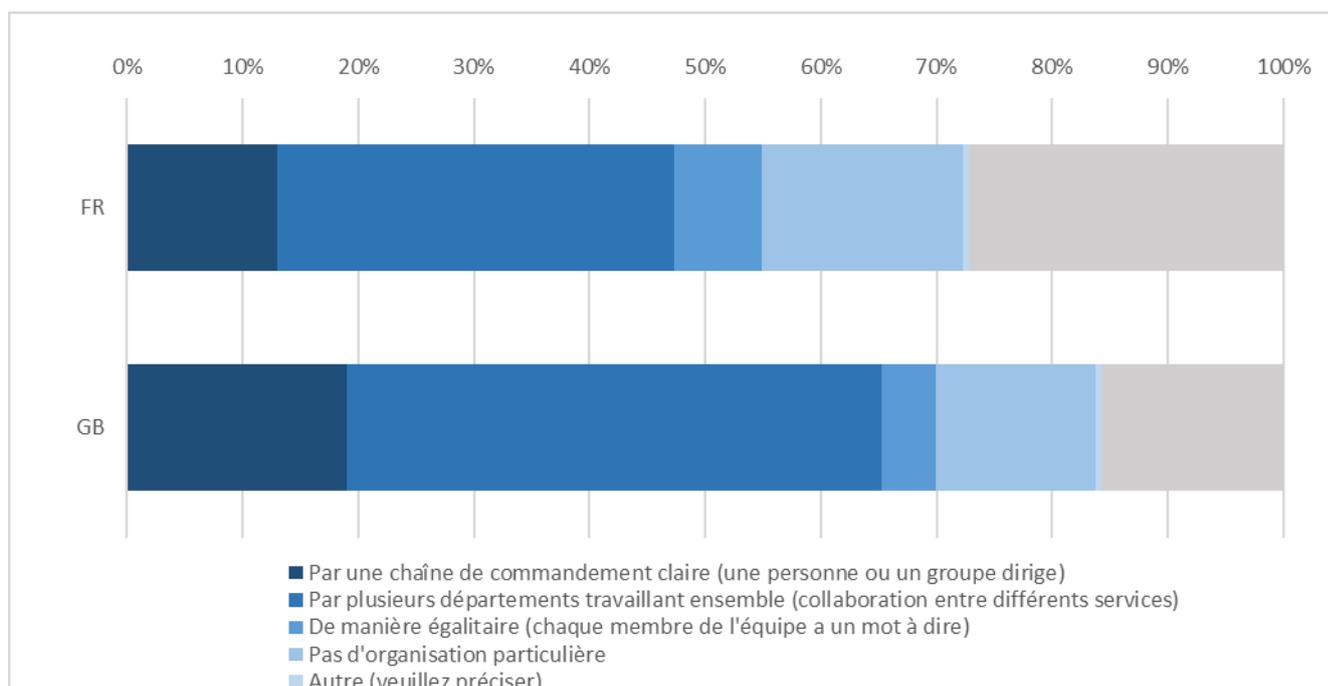
	Services	Autre	Finance, Assurance et	Transport, Communications	Fabrication / Industries	Administration Publique
#1	Pratiques de travail éthiques	Pratiques de travail éthiques	Pratiques de travail éthiques	Produit/service respectueux de l'env	Objectifs de durabilité à long terme	Efforts de neutralité carbone
#2	Energies renouvelables, éco d'énergie	Energies renouvelables, éco d'énergie				
#3	Objectifs de durabilité à long terme	Recyclage et réduction des déchets	Objectifs de durabilité à long terme	Modèle d'économie circulaire	Produit/service respectueux de l'env	Recyclage et réduction des déchets
#4	Recyclage et réduction des déchets	Objectifs de durabilité à long terme	Produit/service respectueux de l'env	Recyclage et réduction des déchets	Politiques d'approvisionnement durable	La durabilité n'est pas une priorité
#5	La durabilité n'est pas une priorité	Produit/service respectueux de l'env	Réduction de la pollution	Efforts de neutralité carbone	Pratiques de travail éthiques	Approches durables et économie circulaire

La réponse du Top 5 commune à l'ensemble des secteurs est l'usage de l'IA pour développer l'usage des énergies renouvelables et pour générer des économies d'énergie. L'éthique reste centrale dans les secteurs des services et de la finance. L'administration publique et le secteur des transports et télécommunication positionnent la question environnementale en priorité numéro 1, les secteurs des services et de la finance placent quant à eux les pratiques de travail éthique.

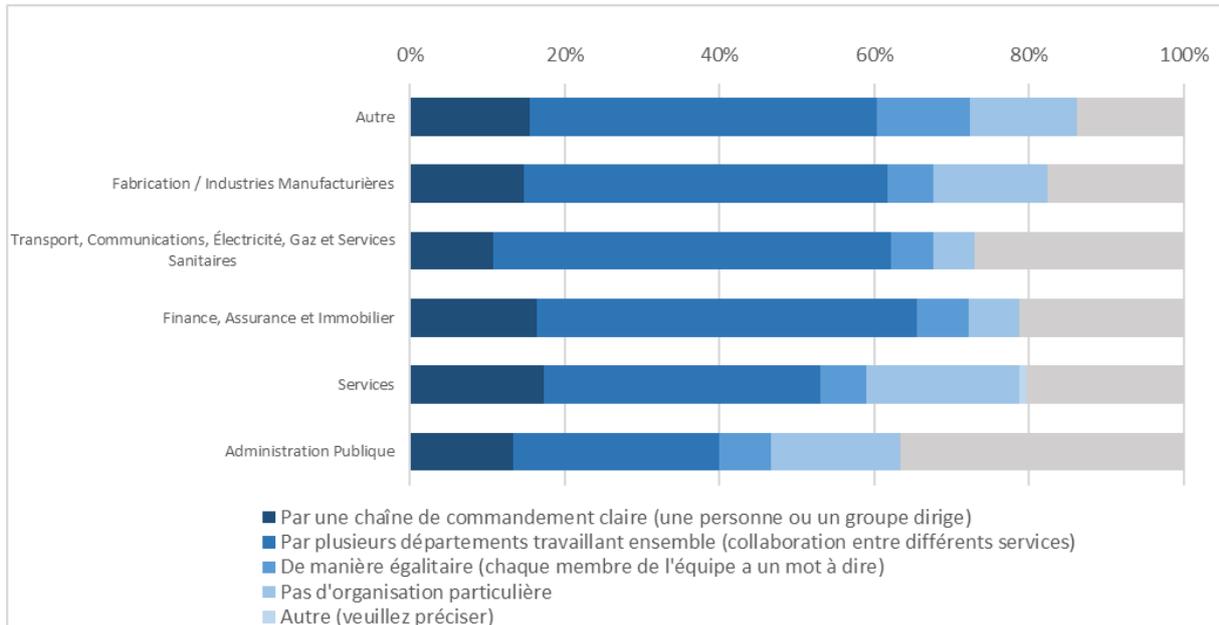
6.5.3.3 Comment votre entreprise organise-t-elle la prise de décisions pour les projets d'intelligence artificielle liés au développement durable ?



La collaboration entre plusieurs services est de mise pour ce qui concerne les projets d'IA liés au développement durable, avec 40% des répondants ayant sélectionné ce modus operandi. Il est à noter que pour cette question la part de répondants qui ne sont pas informés est importante. Cette organisation est principalement adoptée dans les entreprises de plus grande taille (GE, G-ETI). Les TPE-PE sont nombreuses à ne pas disposer d'organisation particulière.



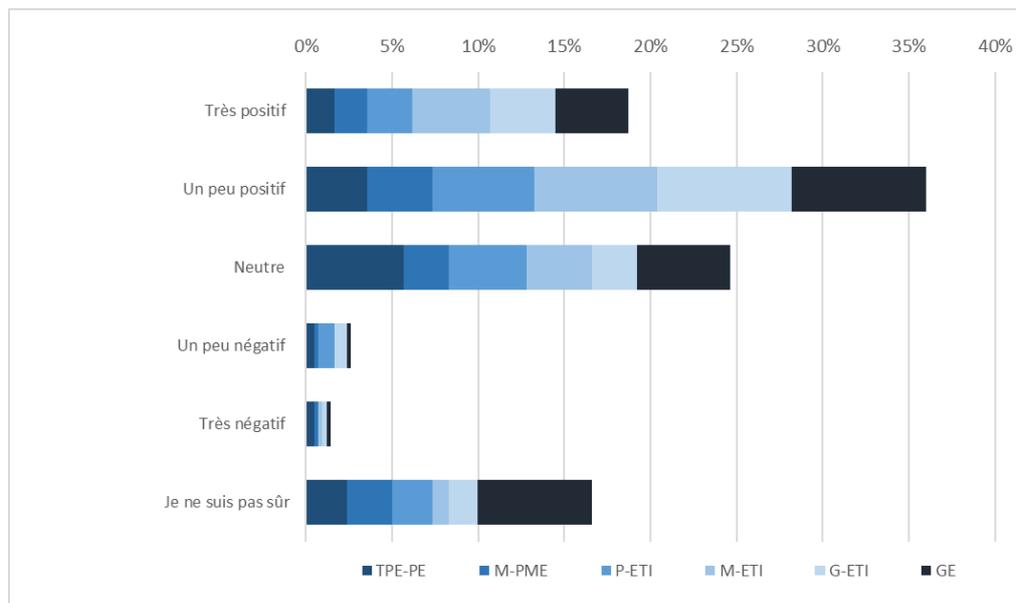
L'organisation apparaît moins claire aux yeux des répondants français, avec seulement 55% déclarant l'un des trois modus operandi proposés, contre 70% pour les répondants britanniques.



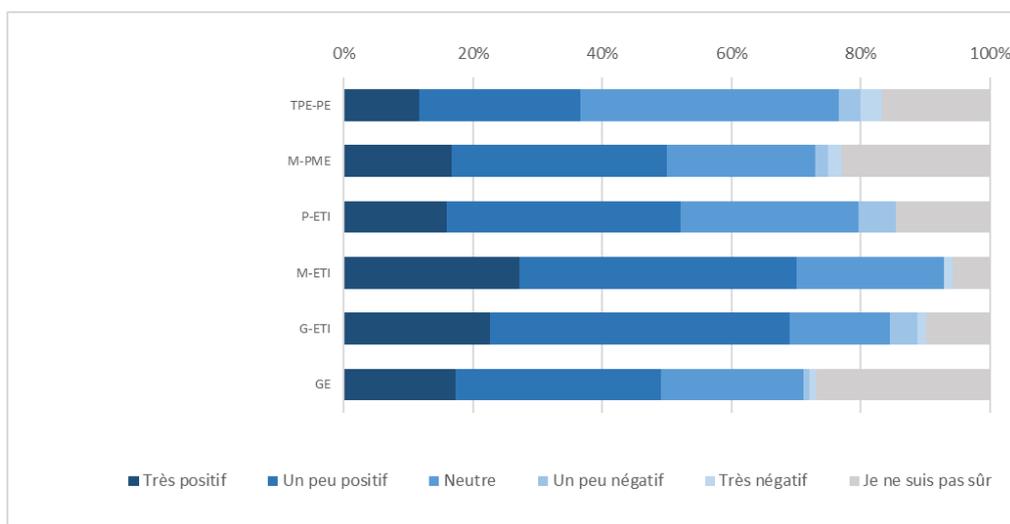
La collaboration interdépartementale est significative dans certains secteurs, en particulier dans le secteur de la finance et celui des utilités, suggérant que les décisions nécessitent souvent une coordination entre plusieurs services.

Par contraste, l'administration publique se distingue par une plus forte proportion de répondants n'ayant pas connaissance de l'organisation sur la thématique de l'IA. Le secteur des services présente également un certain degré de collaboration entre départements, montrant que la prise de décision n'est pas seulement hiérarchique mais également collaborative, pour gérer les divers aspects de ses activités.

6.5.3.4 De votre point de vue, comment évalueriez-vous l'impact de l'IA sur le développement durable dans votre entreprise ?

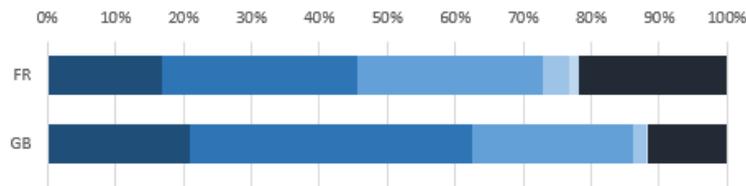


L'impact de l'IA sur le développement durable est jugé très favorablement, avec 54% de réponses positives et 4% de réponses négatives. Ce résultat contredit les premiers résultats sur le sujet dans la recherche scientifique⁴. Ce résultat illustre un écart entre les praticiens et les chercheurs sur le sujet.

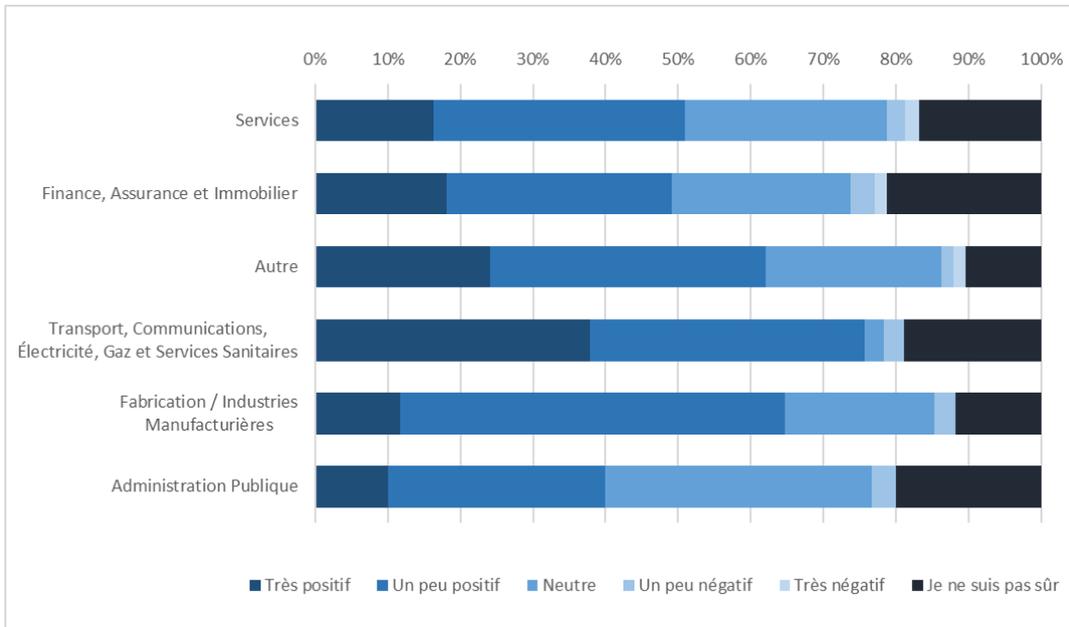


Les M-ETI et G-ETI sont les plus catégoriques avec près de 70% de réponses positives. La part de répondants ne sachant pas est importante parmi les GE. Les plus petites entreprises (TPE-PE et M-PME) ont de fortes proportions de réponses « neutre », « négatif » et « ne sait pas ».

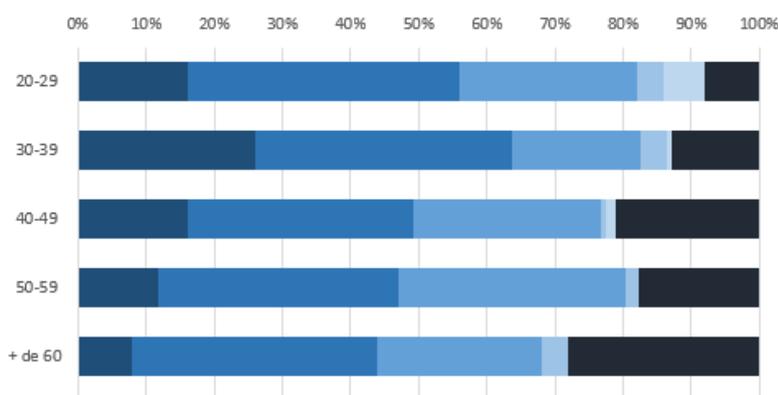
⁴ Emma Strubell, Ananya Ganesh, and Andrew McCallum. 2019. [Energy and Policy Considerations for Deep Learning in NLP](#). In *Proceedings of the 57th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, pages 3645–3650, Florence, Italy. Association for Computational Linguistics.



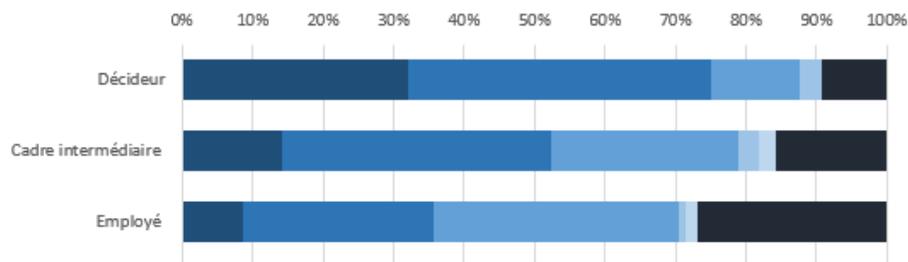
Les répondants français sont plus nuancés avec 45% d'opinions favorables (62% du côté des répondants britanniques) et plus de 20% ne s'estimant pas en mesure de porter un avis.



Les secteurs des utilités et de l'industrie sont les plus positifs quant à l'impact de l'IA en matière de développement durable, ce qui est notable puisque ces secteurs font partie des plus influents en matière environnementale. L'administration publique se montre plus réservée que les autres secteurs, avec des avis positifs pour 40% des répondants (contre a minima 50% pour les autres secteurs).



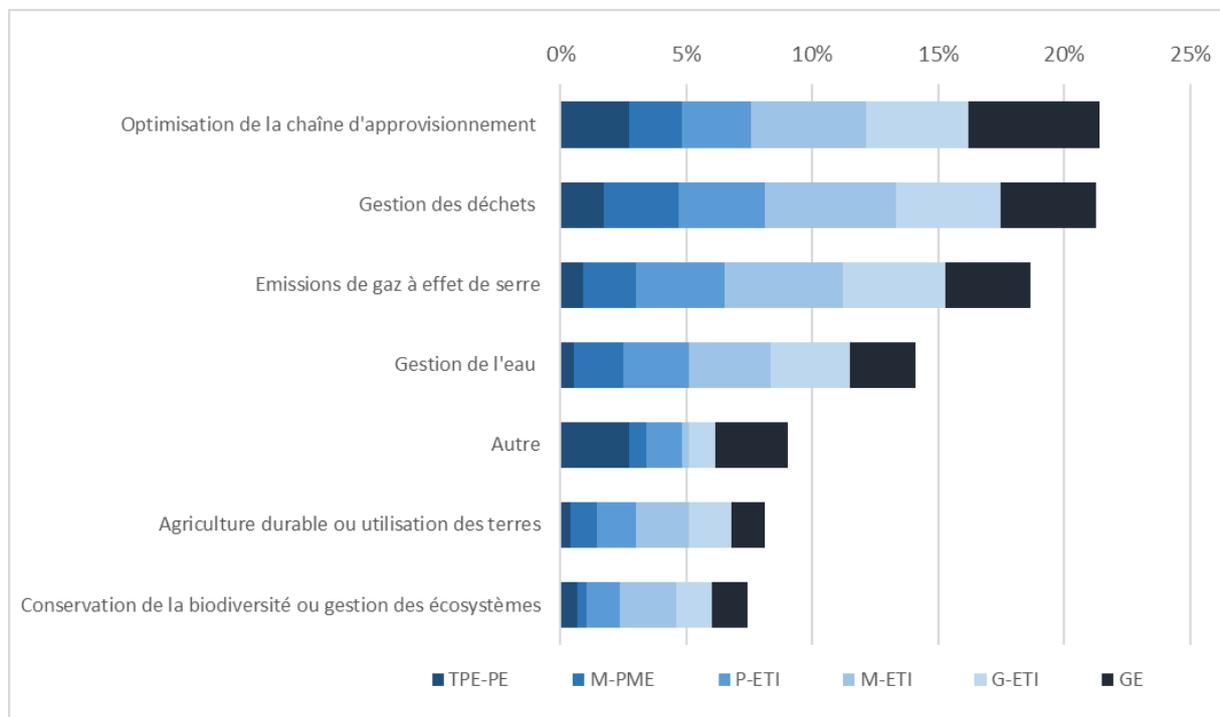
Les jeunes générations (moins de 40 ans) se montrent les plus positives avec la tranche d'âge 30-39 qui montre la plus forte proportion de répondants très positifs.



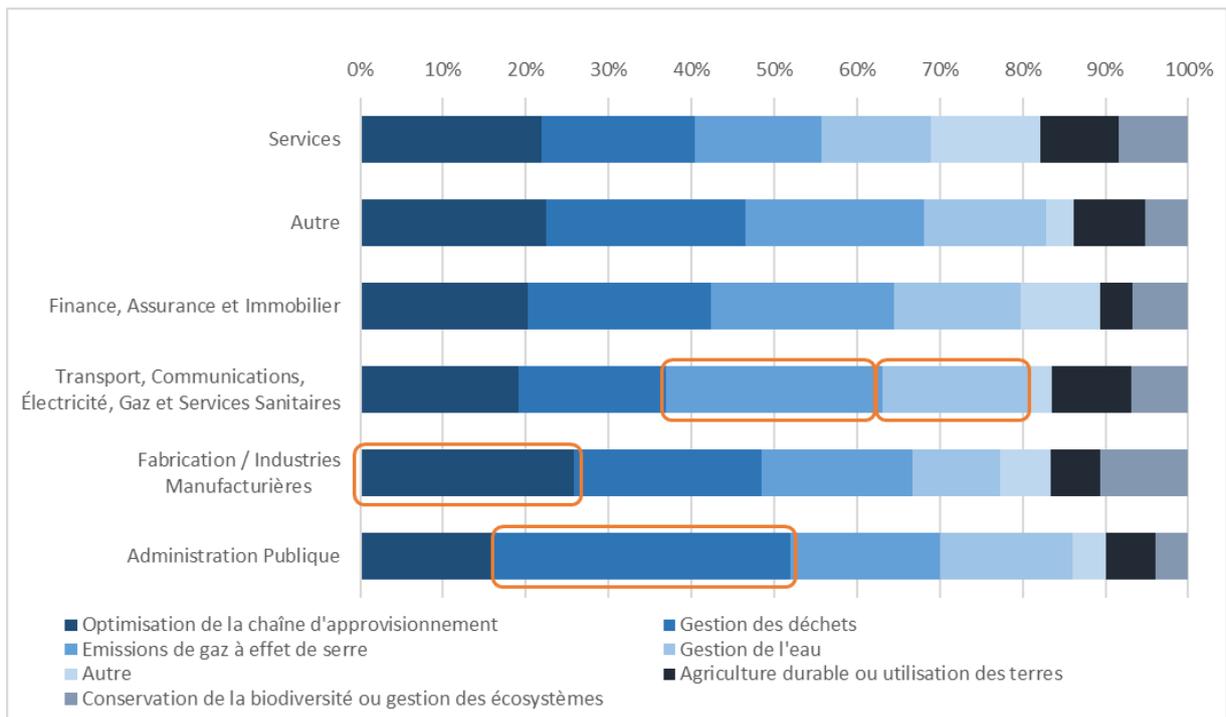
La position des répondants dans l'entreprise est structurante sur leur avis, les décideurs sont une écrasante majorité à considérer que l'IA aura un impact positif sur le développement durable dans leurs entreprises.

6.5.3.5 À quel domaine en lien avec la durabilité environnementale votre entreprise applique-t-elle les technologies d'IA ?

(1,8 réponses par répondant)



Parmi les domaines dans lesquels l'IA est appliquée, certains ressortent en retrait (conservation de la biodiversité, agriculture durable et gestion de l'eau), mais il convient de relativiser le classement global car certains secteurs d'activité ont peu de leviers sur certains d'entre eux. L'analyse détaillée apporte un éclairage important.



Les utilités sont davantage focalisées sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la gestion de l'eau, ce qui reflète la nature de leurs activités liées à l'environnement. L'industrie manufacturière se concentre majoritairement sur l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement, illustrant l'importance de lier les questions environnementales à l'efficacité opérationnelle dans ce secteur. Par ailleurs, l'administration publique accorde une attention particulière à la gestion des déchets, probablement car les collectivités locales disposent de cette compétence.

6.6 IA et durabilité : risques

6.6.1 À Retenir

29% des répondants placent la confidentialité en tête des impacts négatifs de l'IA. Les suppressions d'emploi viennent en second (**25%**).

36% des entreprises suivent la consommation d'énergie de l'IA, **autant ne le font pas**.

43% des entreprises ne mesurent pas les émissions nettes de gaz à effet de serre causées par l'IA.

40% des entreprises ne disposent pas de mesures afin d'éviter l'utilisation inutile de modèles d'IA.

72% des entreprises ayant déjà connu des problèmes éthiques sur un projet d'IA ont mis en place des mesures de lutte contre les biais d'équité.

6.6.2 Tableau synoptique

Confidentialité
Emploi
Energie

29% des répondants placent la confidentialité en tête des externalités négatives de l'IA déjà rencontrées ou anticipées par leur entreprise. Les suppressions d'emploi viennent en second (25%) suivies de près par l'augmentation de la consommation d'énergie (22%).

Confidentialité
Ressources
Carbone

31% des répondants placent la confidentialité en tête des risques nouveaux engendrés par l'IA. Cela étant, la consommation de ressources et l'empreinte carbone représentent ensemble 42%.

36% **36%**

36% des entreprises suivent la consommation d'énergie de l'IA, autant ne le font pas.

29% **43%**

29% des entreprises mesurent les émissions nettes de gaz à effet de serre causées par l'IA, 43% ne le font pas.

32% **40%**

32% des entreprises disposent de mesures afin d'éviter l'utilisation inutile de modèles d'IA, 40% n'en disposent pas.

Srces diverses
Audit des infos

57% des mesures de lutte contre les biais d'équité sont concentrées à parts égales entre l'utilisation de sources différenciées et la vérification régulière des informations... un taux qui s'élève à 72% pour les entreprises ayant déjà connu des problèmes éthiques sur un projet d'IA.

« *Nous sommes particulièrement vigilant sur 2 axes :*

- *La surconsommation d'énergie par l'usage de modèles d'IA inadapté (l'équilibre entre Large Langage Model et Small Langage Model selon les cas d'usage).*
- *La durabilité de ces investissements digitaux sur des produits dont la durée de vie peut dépasser 40 ans. L'obsolescence rapide des technologies est considérée vis-à-vis du gain potentiel sur une durée limitée (5 à 10 ans). » - Guillaume Rabier, VP Markets & Synergies, Alstom*

6.6.3 Réponses

Suivre la consommation d'énergie de l'IA est difficile en ce qu'elle dépend du modèle et de l'infrastructure utilisée (externe, cloud, on-premise, etc.). Les grandes entreprises (M-ETI et plus) sont majoritairement capables de suivre cette consommation, contrairement à l'administration publique qui reste en retrait, la majorité des répondants indiquant ne pas surveiller cette consommation. Le secteur financier affiche également un certain retard. En revanche, les secteurs des utilités et de l'industrie montrent une meilleure adoption des pratiques de suivi de la consommation d'énergie, suggérant une sensibilisation accrue à l'impact énergétique.

La mesure des émissions nettes de gaz à effet de serre liées à l'IA est difficile, avec une majorité de réponses négatives et une forte proportion d'incertitude parmi les répondants. Les M-ETI et G-ETI sont plus souvent en capacité de mesurer ces émissions. Les TPE-PE accusent un retard notable. Seulement 23 % des répondants français suivent ces émissions, contre 35 % des répondants britanniques.

Les entreprises ne sont pas très proactives dans la prévention de l'utilisation excessive ou inutile de modèles d'IA. Les M-ETI se démarquent avec près de 50 % de répondants ayant mis en place de telles mesures. Les entreprises françaises accusent un retard avec seulement 25 % de réponses positives contre environ 40 % des entreprises britanniques. Les secteurs des services et financier, ainsi que la construction et l'agriculture, sont plus attentifs à cet enjeu que les utilités et l'industrie. L'administration publique diffuse peu d'informations sur ce sujet.

Les quatre externalités négatives proposées sont hiérarchisées ainsi :

- Confidentialité (la plus rencontrée)
- Risques de suppression d'emplois
- Impact sur la consommation d'énergie
- Biais de l'IA (peu citée)

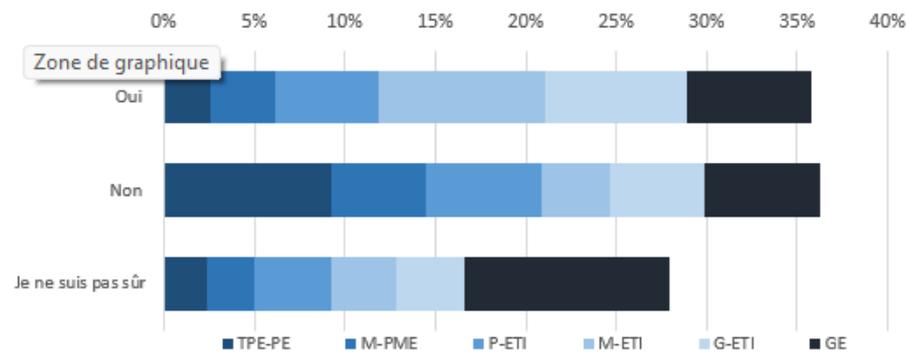
Pour les répondants français, la confidentialité est largement en tête, suivie par l'énergie et les suppressions d'emplois. Les répondants britanniques mettent en avant les suppressions d'emplois. Dans les utilités et l'administration publique, la consommation d'énergie prime sur les suppressions d'emplois. Les décideurs sont plus préoccupés par la consommation

d'énergie, alors que les employés et cadres intermédiaires s'inquiètent davantage des biais et des suppressions d'emplois.

La confidentialité est le principal risque pesant sur la durabilité. Les risques environnementaux, incluant la consommation de ressources et l'empreinte carbone, représentent 41 % des réponses. Les préoccupations éthiques sont surtout présentes dans les grandes entreprises, tandis que les M-ETI sont plus attentives aux risques environnementaux. Le secteur financier se concentre sur la confidentialité et la sécurité des données, alors que l'industrie accorde plus d'importance à l'empreinte carbone. Les décideurs mettent l'accent sur la consommation de ressources, tandis que les autres répondants se concentrent davantage sur les questions éthiques. Les femmes mettent plus l'accent sur la confidentialité et l'éthique, probablement en raison des biais de genre dans l'IA.

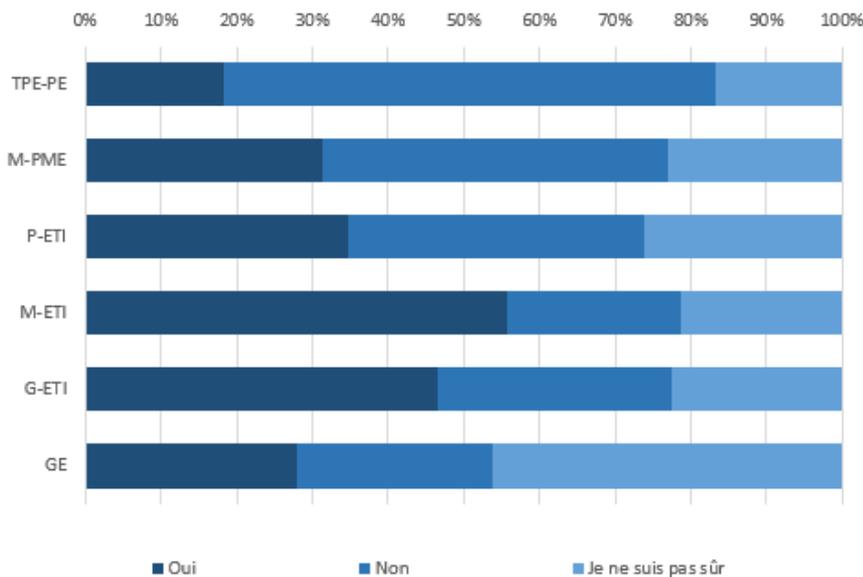
Pour conclure, cette analyse montre que la gestion éthique et durable de l'IA varie fortement selon la taille des entreprises et les secteurs d'activité. Les grandes entreprises et les secteurs des utilités et de l'industrie sont en avance dans le suivi de la consommation d'énergie et la mesure des émissions de gaz à effet de serre. Cependant, les TPE-PE et certains secteurs, comme l'administration publique, accusent un retard notable.

6.6.3.1 Votre entreprise surveille-t-elle la consommation d'énergie de l'IA ?

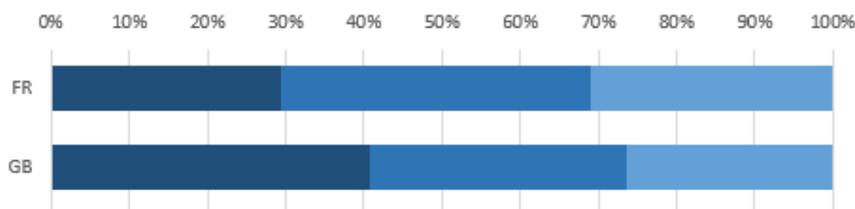


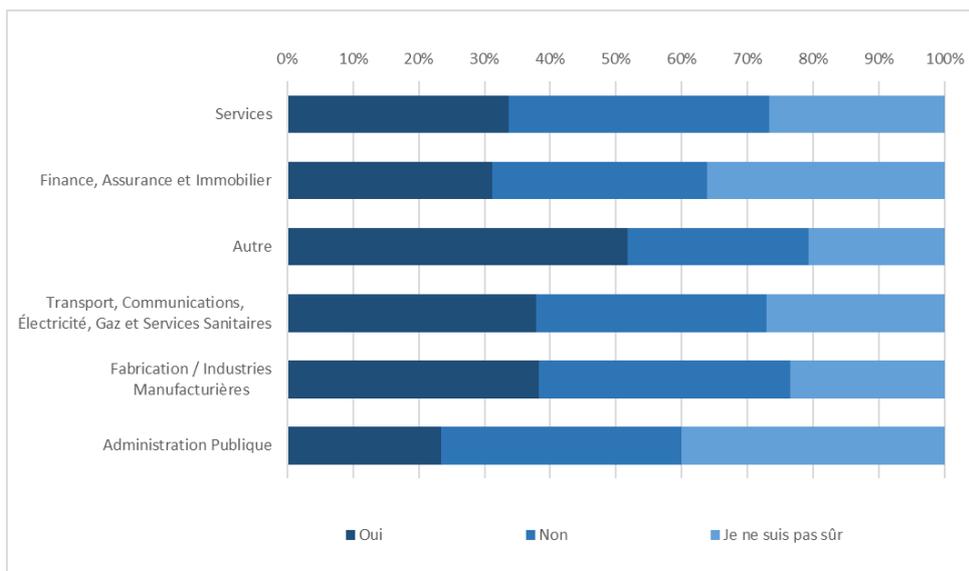
Suivre la consommation d'énergie d'une IA n'est pas chose aisée ; le modèle et l'infrastructure mise en place ne facilitent pas toujours ce suivi (modèle externe ou non, cloud ou infrastructure on-premise etc.), conduisant à des réponses très partagées.

Les grandes entreprises (M-ETI et plus) indiquent majoritairement suivre la consommation d'énergie (en faisant abstraction des personnes ne disposant pas de l'information) :



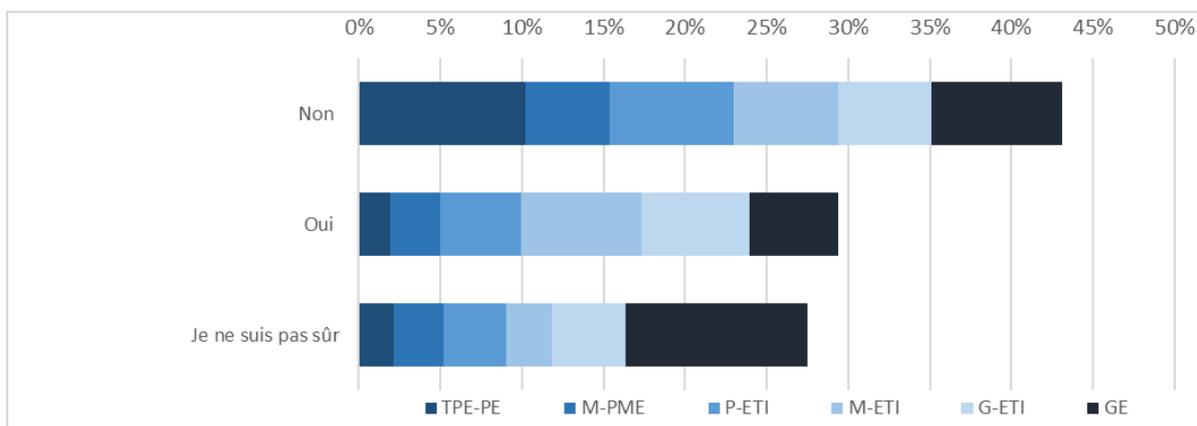
Les répondants français montrent un suivi de consommation sensiblement plus modéré que les répondants britanniques :



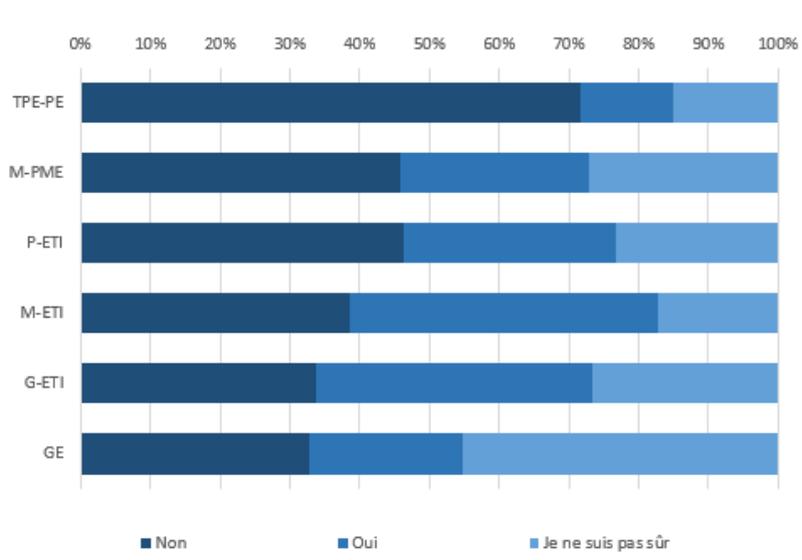


L'administration publique semble en retrait dans le suivi de la consommation d'énergie liée à l'IA, car une majorité significative ne la surveille pas. Le secteur financier affiche également un certain retard dans ce domaine. Les autres secteurs, notamment les utilités et l'industrie, montrent une meilleure adoption des pratiques de suivi de la consommation d'énergie de l'IA. Cela suggère une sensibilisation plus grande à l'impact énergétique dans ces secteurs, où le suivi est plus couramment intégré dans les pratiques opérationnelles.

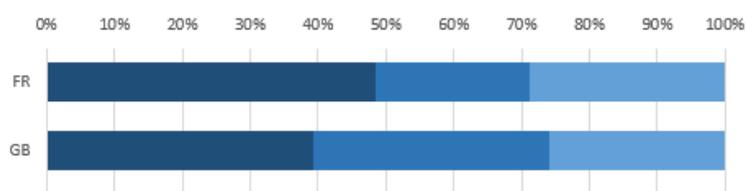
6.6.3.2 Mesurez-vous les émissions nettes de gaz à effet de serre de l'IA ? (Les émissions nettes de gaz à effet de serre désignent le total des émissions produites par les opérations d'IA moins toutes les émissions compensées ou réduites par les mises en œuvre de l'IA)



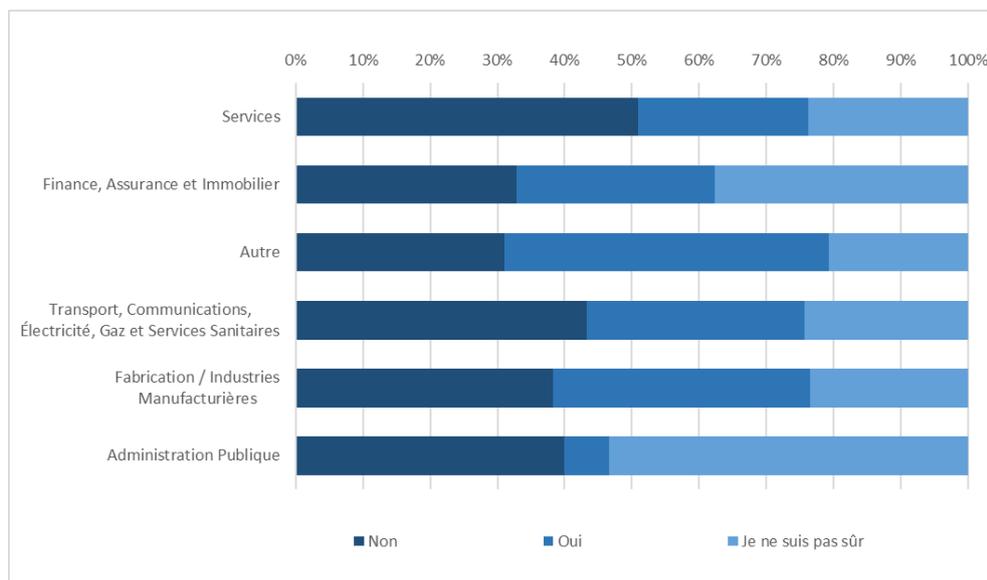
Les mesures des émissions nettes de gaz à effet de serre relevant de l'IA ne sont pas aisées à mettre en œuvre, et en effet les réponses montrent une réponse majoritairement négative. Il y a également une forte proportion de répondants qui ne sont pas sûrs car ce sont encore des pratiques émergentes.



Les M-ETI et G-ETI sont les seules entreprises à déclarer être plus souvent en capacité de mesurer les émissions nettes que le contraire. Le taux de personnes non informées peut néanmoins perturber l'analyse de certains segments de taille. Les TPE-PE connaissent un décalage sensible en ce domaine par rapport aux autres segments.



Les répondants français indiquent suivre les émissions nettes pour 23% d'entre eux, contre 35% du côté des répondants britanniques.

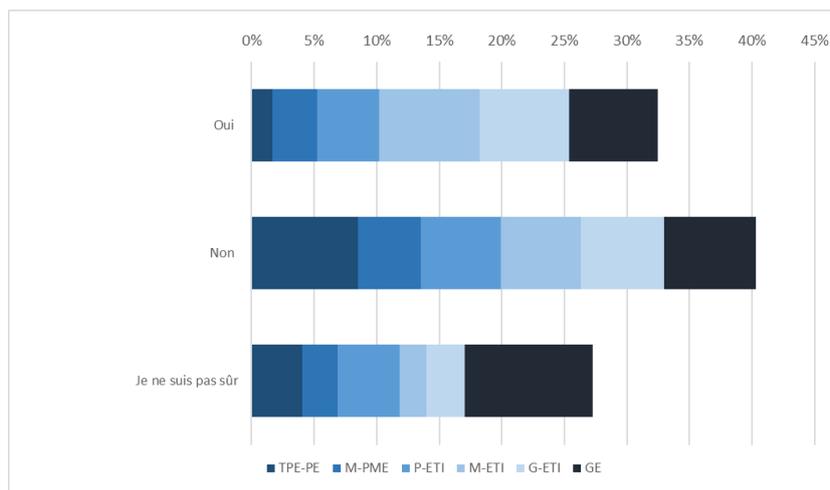


L'administration publique communique peu sur le domaine, en témoigne le nombre de répondants supérieur à 50% ne disposant pas d'informations en la matière.

Les secteurs du tertiaire sont globalement à la peine sur ce sujet, avec notamment un record de réponses négatives pour les services : plus de 50%. L'industrie, tout comme la construction

et l'agriculture (au sein du segment « autre »), figure parmi les secteurs les plus attentifs à cette mesure.

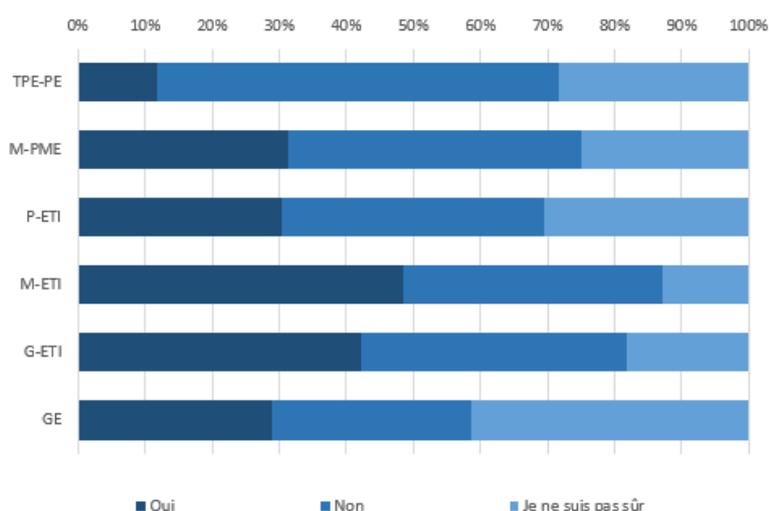
6.6.3.3 Votre entreprise a-t-elle mis en place des mesures pour éviter l'utilisation inutile de modèles d'IA sur des ensembles de données limités ou une ingénierie excessive ?



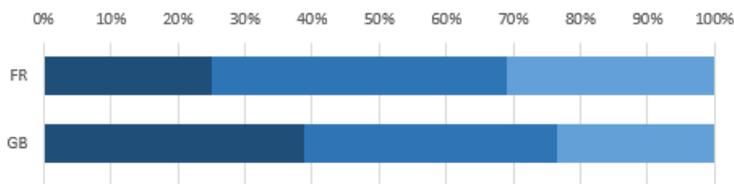
Les entreprises ne se montrent pas très proactives dans la traque aux IA évitables (des situations où d'autres moyens plus frugaux pourraient suffire).

Dans un moment où les entreprises expérimentent l'IA, cherchent à lui trouver des utilisations intéressantes mais tâchent aussi de l'approprier, il est probable que cette mesure de bon sens puisse aussi être perçue comme contreproductive par rapport à ces objectifs d'apprentissage et d'adoption.

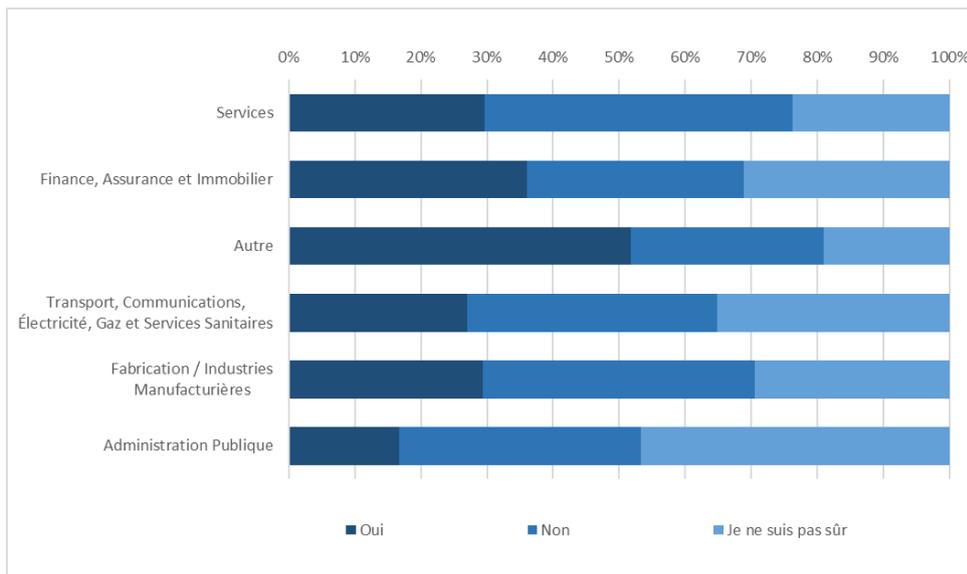
Il reste qu'une telle réflexion devra inmanquablement suivre sous peu, car les utilisations excessives et évitables sont susceptibles de s'avérer extrêmement énergivores et nuisibles.



Les ETI et plus précisément M-ETI font figure de bons élèves avec près de 50% de répondants déclarant que de telles mesures sont en place.



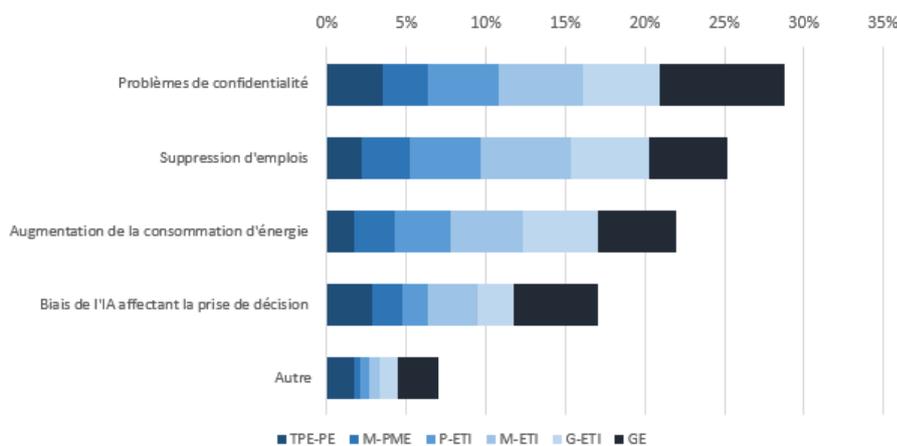
Les répondants français montrent un réel retard sur le sujet, avec seulement 25% de réponses positives contre environ 40% de répondants britanniques.



Les secteurs des services et financier sont un peu plus attentifs à cet enjeu (la construction et l'agriculture, dans le segment « autre », semblent l'être également) que les utilités et l'industrie. Pour l'administration publique, l'information est peu diffusée en la matière.

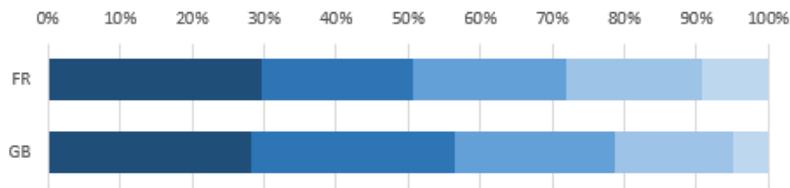
6.6.3.4 Parmi les externalités négatives potentielles de l'IA suivantes, lesquelles avez-vous rencontrées ou anticipées dans votre entreprise ?

(1,5 réponses par répondant)

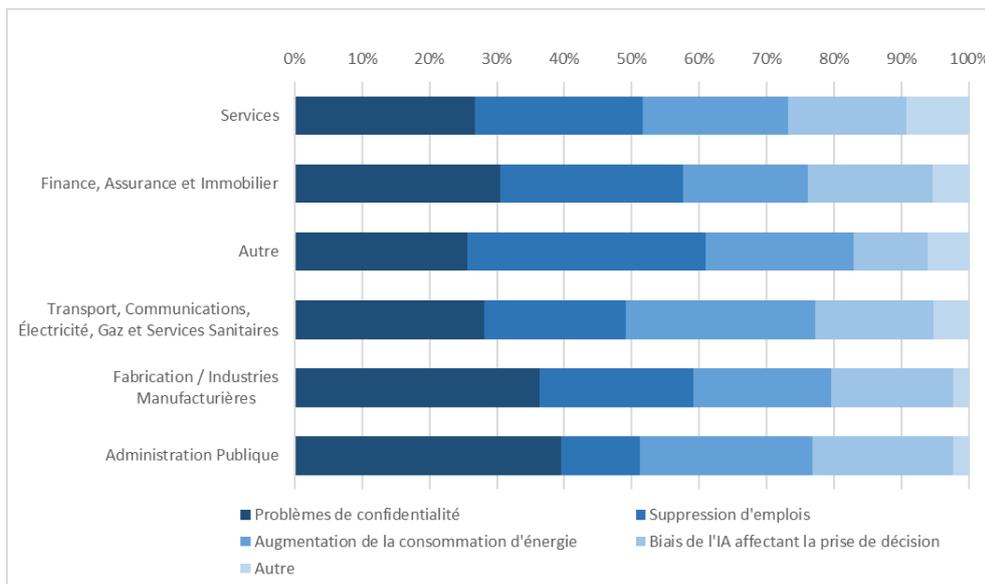


Les quatre externalités négatives proposées se montrent très hiérarchisées, la confidentialité se hissant en tête des problématiques les plus rencontrées, suivie par les risques de

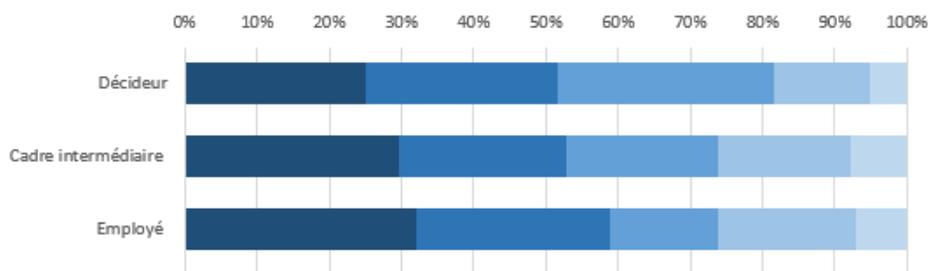
suppression d'emplois et l'impact sur la consommation d'énergie. La question des biais de l'IA et ses risques sur la prise de décision apparaît moins importante.



Pour les répondants français, la confidentialité apparaît largement en tête des externalités négatives, les trois suivantes étant beaucoup plus équilibrées (la question de l'énergie venant un peu avant les suppressions d'emplois). Du côté des répondants britanniques, les suppressions d'emplois l'emportent sur les problèmes de confidentialité.



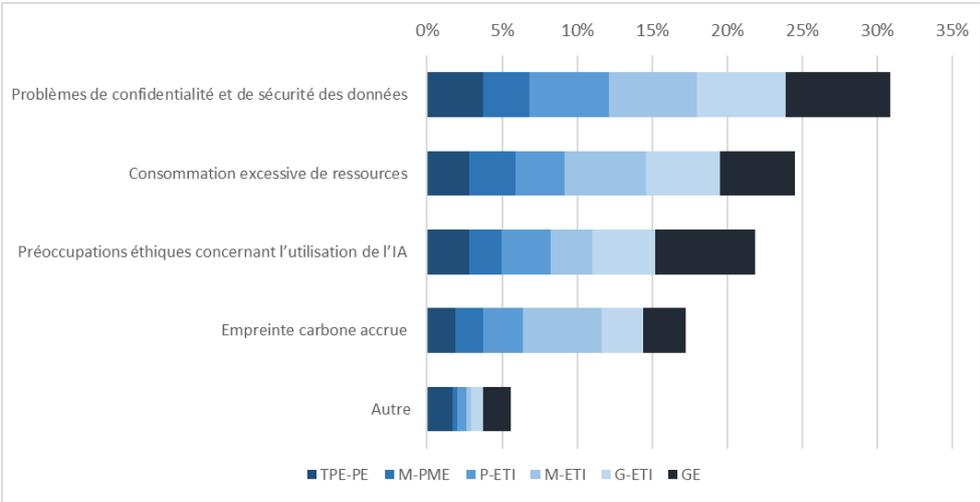
À noter que ce sont dans les utilités et l'administration publique que la consommation d'énergie prend le pas sur les suppressions d'emplois.



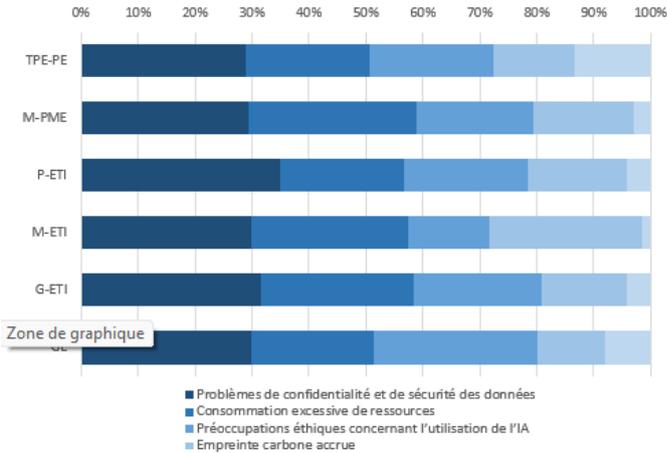
Il est intéressant de noter également qu'une externalité comme celle de la suppression d'emploi n'est pas particulièrement mise en avant par les décideurs contrairement aux employés. Les biais semblent être plus préoccupants pour les employés et les cadres intermédiaires que pour les décideurs. La consommation d'énergie apparaît comme une externalité bien plus préoccupante pour les décideurs que pour les autres catégories de répondants.

6.6.3.5 Parmi les nouveaux risques suivants concernant la durabilité, lesquels l'IA crée-t-elle dans votre entreprise/industrie ?

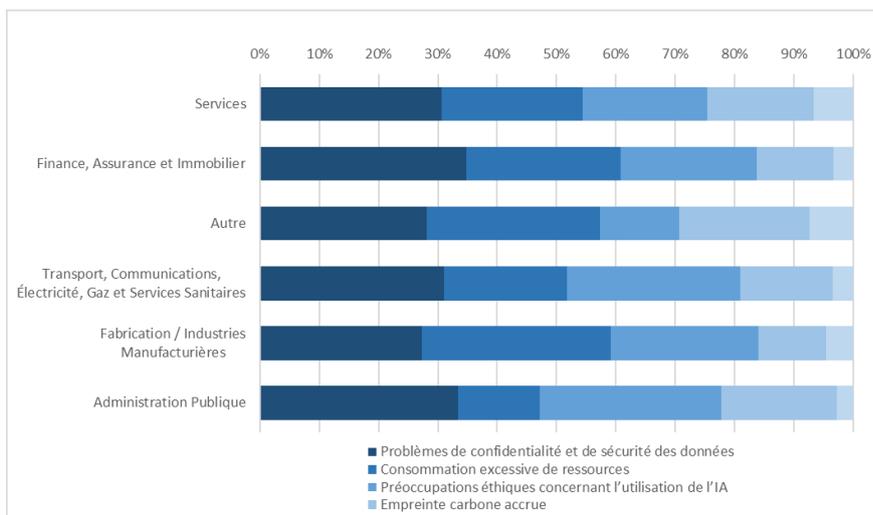
(1,5 réponses par répondant)



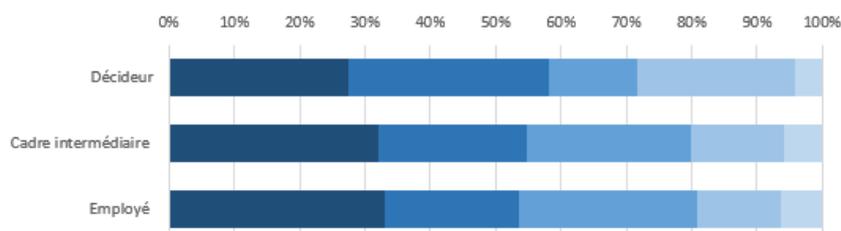
Si la confidentialité apparaît comme le premier des risques pesant sur la durabilité, les risques environnementaux (consommation de ressources et empreinte carbone), lorsqu'ils sont regroupés, représentent 41% des réponses.



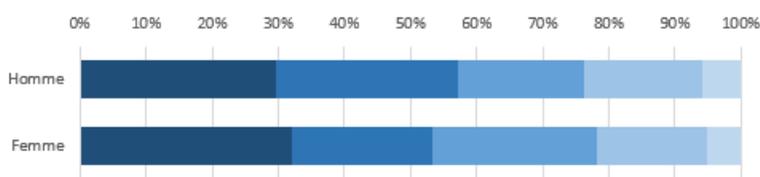
Les préoccupations éthiques sont surtout présentes dans les GE, le risque environnemental est perçu de manière accrue chez les M-ETI.



Le secteur financier est davantage focalisé sur la question de la confidentialité et de la sécurité des données, ce qui est cohérent avec l'importance critique de la protection des informations dans ce secteur. L'industrie accorde plus d'importance à l'empreinte carbone accrue en cohérence avec les réponses des catégories précédentes.



Les décideurs mettent davantage l'accent sur la consommation de ressources et moins sur les questions éthiques contrairement aux autres catégories de répondants plus axés sur ces sujets.

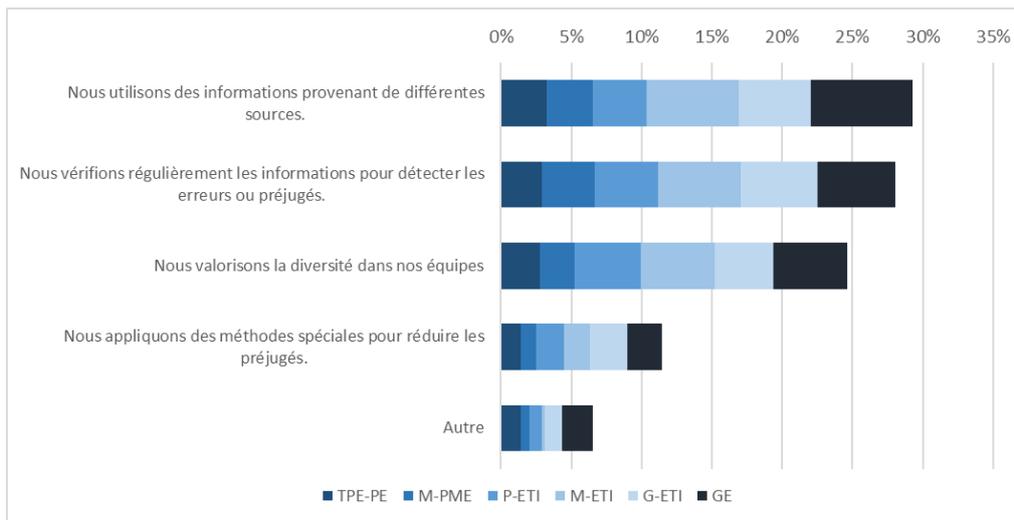


Les femmes mettent un peu plus l'accent sur les sujets de confidentialité et d'éthique. Le résultat concernant l'éthique peut s'expliquer par le fait que l'un des biais de l'IA fréquemment mis en avant est celui du genre⁵.

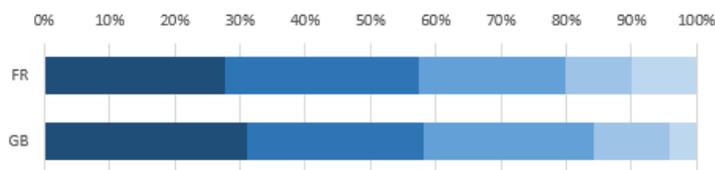
6.6.3.6 Comment votre entreprise s'assure-t-elle que les informations utilisées pour l'intelligence artificielle sont justes et non discriminatoires ?

(1,5 réponses par répondant)

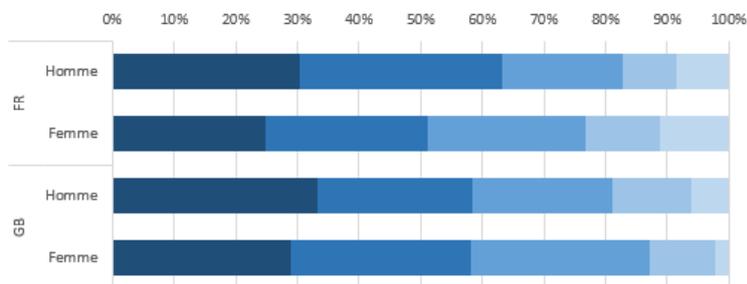
⁵ Source : UNESCO, Generative AI: UNESCO study reveals alarming evidence of regressive gender stereotypes, <https://www.unesco.org/en/articles/generative-ai-unesco-study-reveals-alarming-evidence-regressive-gender-stereotypes>



Sans surprise, les méthodes liées à la gestion des données arrivent en tête, bien que la recherche de diversité au sein des équipes suive de près.



Les répondants français placent pour leur part l'analyse de détection en tête des méthodes utilisées.



De manière intéressante également, les femmes donnent la même valeur aux trois premières méthodes, avec un signal marqué par rapport aux réponses des hommes pour ce qui concerne la valorisation de la diversité dans les équipes.

6.7 IA et durabilité : éthique

6.7.1 À Retenir

18% des répondants déclarent que leur entreprise a déjà dû arrêter ou ajuster un projet d'IA en raison de problèmes éthiques.

61% des répondants estiment que l'éthique est importante dans la stratégie d'IA de leur entreprise.

48% des considérations éthiques prises en compte par les entreprises relèvent à parts à peu près égales de la confidentialité et de la transparence.

14% des entreprises n'ont mis en place aucun dispositif pour résoudre les dilemmes éthiques liés à l'utilisation de l'IA.

33% des entreprises comptent mettre en place une formation aux problématiques de l'éthique de l'IA.

6.7.2 Tableau synoptique

18%	des répondants déclarent que leur entreprise a déjà dû arrêter ou ajuster un projet d'IA en raison de problèmes éthiques	
61%	13%	61% des répondants estiment que l'éthique est importante dans la stratégie d'IA de leur entreprise, tandis que 13% pensent le contraire
28%	19%	28% des entreprises disposent d'outils pour détecter ou résoudre les problèmes éthiques dans l'IA. 19% ne l'envisagent pas.
32%	des entreprises n'ont pas et n'envisagent pas de dédier une équipe ou un rôle pour gérer les considérations éthiques dans l'IA, un taux qui chute à 8% pour les entreprises ayant connu des problèmes éthiques	
Confidentialité Transparence	48% des considérations éthiques prises en compte par les entreprises relèvent à parts à peu près égales de la Confidentialité et de la Transparence	
54%	26%	35% des entreprises disposent d'ores et déjà de lignes directrices éthiques en matière d'utilisation de l'IA, un taux qui s'élève à 54% en tenant compte des démarches en cours. 26% n'ont aucune démarche en la matière.
67%	17%	Les lignes directrices, pour les entreprises qui en disposent d'ores et déjà, sont largement rendues publiques (pour 67% d'entre elles)
14%	des entreprises n'ont mis en place aucun dispositif pour résoudre les dilemmes éthiques liés à l'utilisation de l'IA... un taux ramené à 7% pour les entreprises ayant déjà connu un tel problème	
63%	20%	30% des entreprises proposent à leurs employés une formation sur l'utilisation éthique de l'IA, bientôt 63% d'entre elles. 20% ne le prévoient pas, un taux ramené à 1% pour celles ayant déjà connu un problème en la matière.

6.7.3 Réponses

18 % des entreprises interrogées ont déjà dû ajuster ou arrêter un projet d'IA en raison de problèmes éthiques. Les TPE-PE rencontrent moins souvent ces difficultés comparées aux grandes entreprises, avec les entreprises de taille intermédiaire signalant le plus de problèmes éthiques. Les répondants britanniques rapportent davantage d'incidents éthiques (27 %) par rapport aux français (9 %), suggérant soit une approche plus proactive des Britanniques ou une meilleure capacité de détection et de gestion des problèmes. Le secteur des utilities et l'administration publique rencontrent moins d'incidents que les autres secteurs.

63 % des répondants considèrent l'éthique de très à extrêmement importante dans la stratégie IA de leur entreprise, tandis que 14 % la jugent peu ou pas importante. Ce sont surtout les plus petites entreprises (TPE-PE) qui sont concernées par la faiblesse ou l'absence de prise en compte de l'éthique dans la stratégie IA, même si les G-ETI totalisent 10 % de cas. Les répondants français indiquent que 17 % jugent cette dimension non importante, contre 8 % pour les Britanniques. Les services se distinguent par un manque de considération pour l'éthique, bien que les autres secteurs présentent également des cas notables d'absence d'importance accordée à cette question.

50 % des entreprises ont ou vont avoir une équipe dédiée aux considérations éthiques de l'IA, un taux légèrement inférieur à celui de l'existence d'une équipe dédiée à la gestion de l'IA (55 %). Les entreprises françaises sont moins nombreuses à disposer d'une équipe dédiée (38 % de réponses négatives) par rapport aux entreprises britanniques (28 % de réponses négatives). La dynamique d'embauche actuelle ne semble pas suffire à combler cet écart.

Les considérations éthiques prioritaires sont :

- Confidentialité (27 %)
- Transparence du processus décisionnel (21 %)
- Impact social (17 %)
- Biais de l'IA (12 %)
- Impact climatique (12 %)

Pour les grandes entreprises, l'impact climatique est une préoccupation majeure. Les Français se concentrent plus sur la confidentialité des données, tandis que les Britanniques accordent plus d'importance à la transparence et l'impact social. L'administration publique met l'accent sur la confidentialité, tandis que l'industrie se concentre davantage sur l'impact social.

35 % des entreprises ont déjà des lignes directrices éthiques pour l'IA, et 19 % sont en cours de développement de telles lignes, laissant 25 % sans projet en la matière. Les M-ETI sont les plus avancées, tandis que les TPE-PE sont en difficulté à cause des coûts et du temps requis pour établir ces directives. Les entreprises britanniques sont plus avancées que les françaises en termes de mise en place et de développement de lignes directrices.

Parmi les entreprises ayant des lignes directrices éthiques, 68 % les rendent publiques. Ce taux est plus bas pour les grandes entreprises et les TPE-PE. Les entreprises britanniques sont plus susceptibles de publier leurs lignes directrices (70 %) par rapport aux entreprises françaises (moins de 60 %).

38 % des entreprises mettent à jour leurs directives éthiques trimestriellement, et 25 % le font mensuellement. Les TPE-PE montrent une fréquence élevée de mises à jour mensuelles, tandis que la fréquence trimestrielle est prédominante pour les entreprises françaises, avec une répartition équilibrée entre trimestrielle et mensuelle pour les entreprises britanniques.

Les entreprises mettent l'accent sur les priorités éthiques suivantes : transparence, responsabilité, équité et confiance. Les services publics et l'administration publique privilégient la transparence et la responsabilité. Les secteurs financiers se concentrent davantage sur la confiance, liée aux impacts économiques des décisions IA.

14 % des entreprises n'ont pas d'approche pour traiter les dilemmes éthiques. Les comités, les consultants externes et l'implication des parties prenantes sont utilisés équitablement (24-25 %). Les plus grandes entreprises tendent à constituer des comités, tandis que l'implication des parties prenantes est plus courante dans les entreprises de taille intermédiaire.

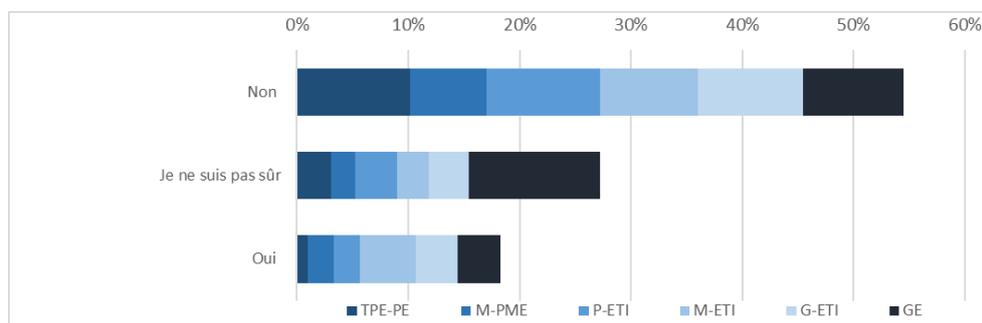
28 % des entreprises utilisent des outils IA pour résoudre les problèmes éthiques, chiffre qui devrait doubler à 56 %. Cependant, 18 % n'ont pas l'intention de s'équiper. Les entreprises françaises sont plus réticentes (20 %), tandis que les utilités et l'administration publique affichent des taux élevés de non-réponse.

30 % des entreprises dispensent déjà des formations à l'éthique de l'IA, et 33 % prévoient de le faire. 20 % n'envisagent pas de telles formations. Les grandes entreprises ont un taux plus bas de non-dispense de formations (10-15 %). Les entreprises britanniques sont en avance, avec 40 % ayant déjà formé leurs collaborateurs contre 20 % en France.

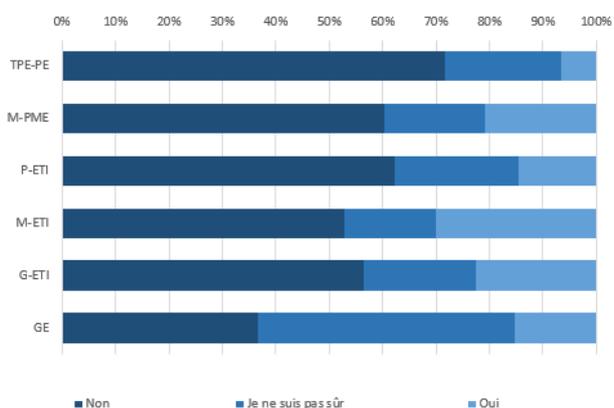
Les sujets les plus fréquemment abordés dans les formations sont la confidentialité (27 %) et la transparence du processus décisionnel (21 %). Les entreprises françaises et britanniques diffèrent légèrement, les entreprises françaises se concentrant davantage sur la confidentialité et l'impact climatique, tandis que les entreprises britanniques privilégient la transparence et l'acceptabilité des processus décisionnels. Dans l'industrie, les suppressions d'emploi sont un sujet traité dans les formations, bien davantage que les autres secteurs. La confidentialité des données est un sujet plus largement dispensé par l'administration publique, et les biais dans l'IA sont aussi un sujet de formation important pour les utilités.

Cette analyse révèle que l'éthique dans l'implémentation de l'IA est un enjeu clé mais son importance varie selon la taille et le secteur des entreprises. Tandis que les grandes entreprises et les utilités montrent une avance notable dans la mise en place de structures et de directives éthiques, les TPE-PE et certains secteurs, comme les services, sont à la traîne. Les différences géographiques sont également marquées, les entreprises britanniques étant généralement plus proactives que leurs homologues françaises. Ces résultats soulignent l'importance croissante de l'éthique dans la stratégie IA des entreprises, bien que des efforts substantiels restent nécessaires pour uniformiser les pratiques et les sensibilisations à travers les différents types d'entreprises et secteurs.

6.7.3.1 Votre entreprise a-t-elle déjà dû arrêter ou ajuster un projet d'IA en raison de problèmes éthiques ?

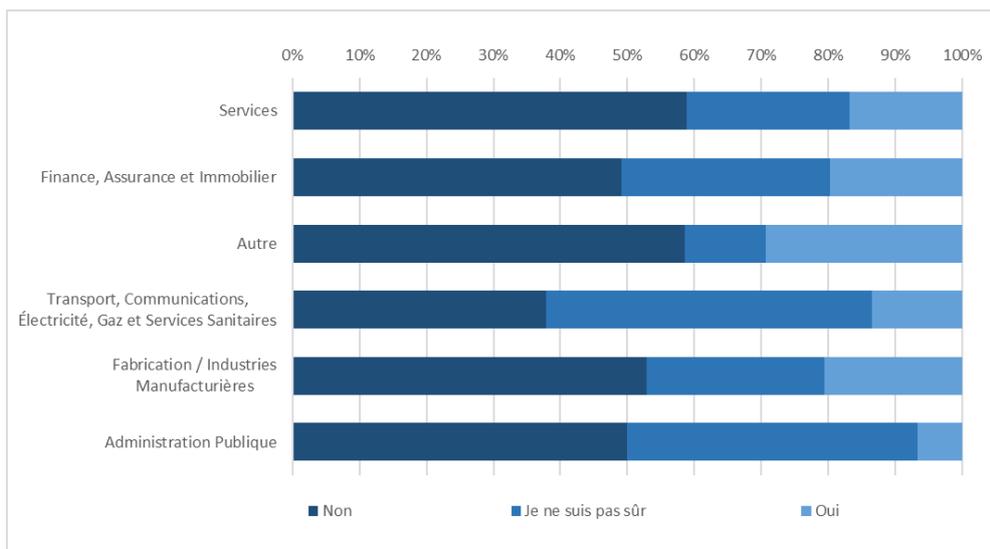


18% des répondants indiquent que des problèmes éthiques se sont faits jour et ont amené l'entreprise à ajuster voire arrêter un projet d'IA.



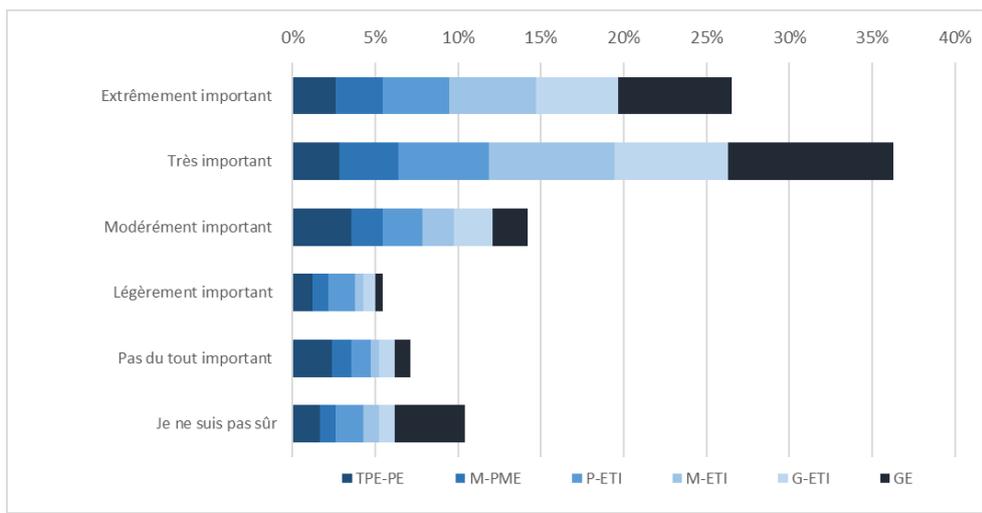
L'éthique semble être une problématique moins fréquente dans les TPE-PE que les GE. Les entreprises de taille intermédiaire sont celles qui semblent avoir eu le plus de difficultés avec les problématiques éthiques.

Les répondants britanniques sont beaucoup plus nombreux à rapporter un tel incident (27%) par rapport aux répondants français (9%). Ces résultats peuvent s'expliquer de deux manières, soit les Britanniques adoptent une approche axée sur l'action, en testant et en apprenant sur le terrain, tandis que les Français favorisent la réflexion en amont ; soit les Britanniques disposent de systèmes efficaces pour détecter et traiter les problèmes, tandis que les Français sont moins équipés et ne détectent donc pas ces problématiques.

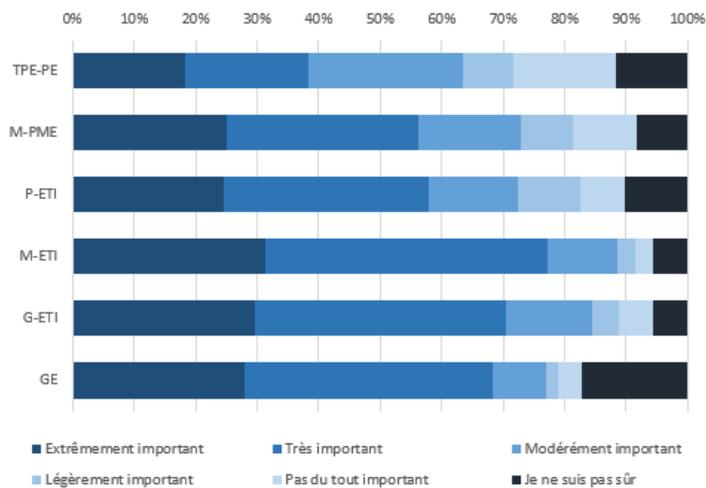


Le secteur des utilités et plus encore l'administration publique font état de moins d'incidents que les autres secteurs.

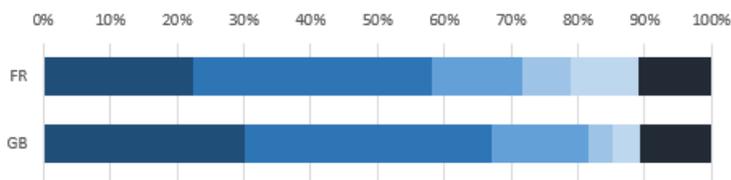
6.7.3.2 Comment évalueriez-vous l'importance de l'éthique dans la stratégie d'IA de votre entreprise ?



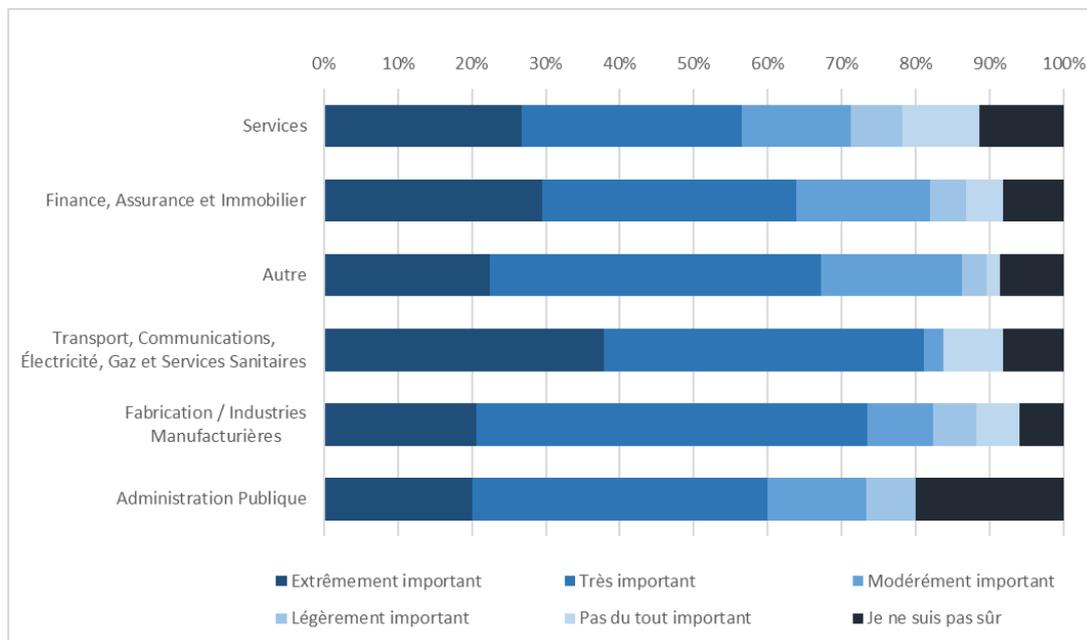
63% des répondants considèrent l'éthique comme importante (très à extrêmement) dans la stratégie IA de leur entreprise, pour 14% considérant qu'elle est peu à pas importante.



Ce sont surtout les plus petites entreprises (TPE-PE) qui sont concernées par la faiblesse ou l'absence de prise en compte de l'éthique dans la stratégie IA, même si les G-ETI totalisent 10% de cas.

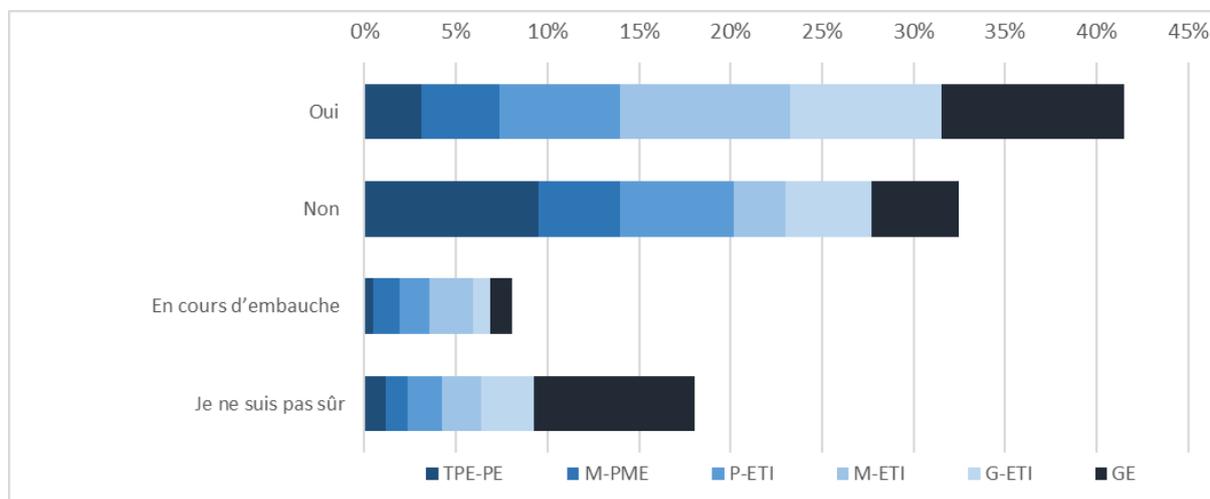


Les répondants français font état de 17% de répondants considérant que ce n'est pas du tout important, pour 8% chez les répondants britanniques.

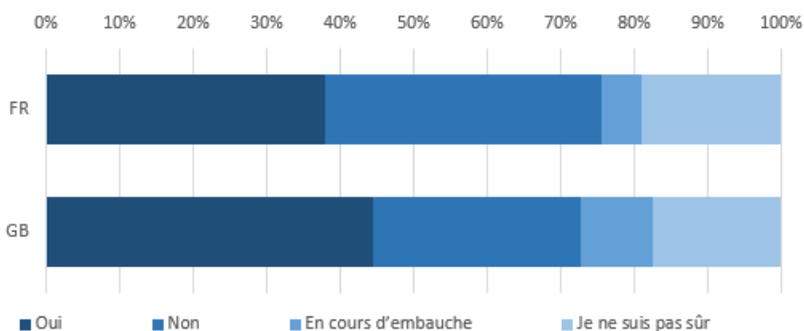


Les services sont les plus en retrait sur la question avec 18% d'entreprises pour lesquelles l'éthique a une faible place dans la stratégie IA, même s'il peut être déplorer que dans la plupart des autres secteurs les cas restent de l'ordre de 10%, hormis l'administration publique (qui néanmoins compte 20% de répondants ne disposant pas de l'information).

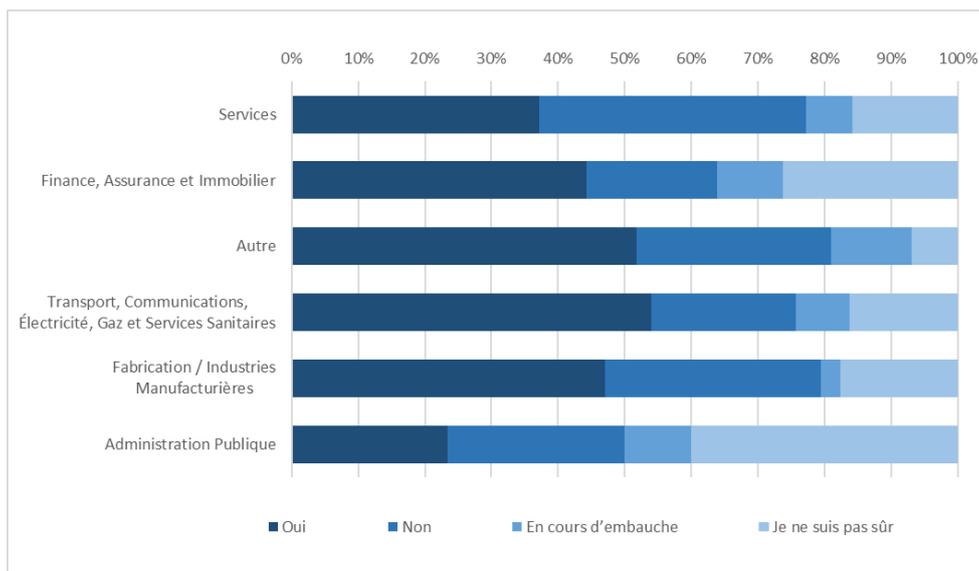
6.7.3.3 Votre entreprise dispose-t-elle d'un personnel dédié ou d'une équipe chargée de mettre en œuvre et de gérer les considérations éthiques dans l'utilisation de l'IA au sein de l'entreprise ?



Le taux de réponses positive est majoritaire (50% y compris embauches), en retrait léger par rapport à la question de l'existence d'une équipe dédiée à la mise en œuvre et gestion de l'IA (55%).



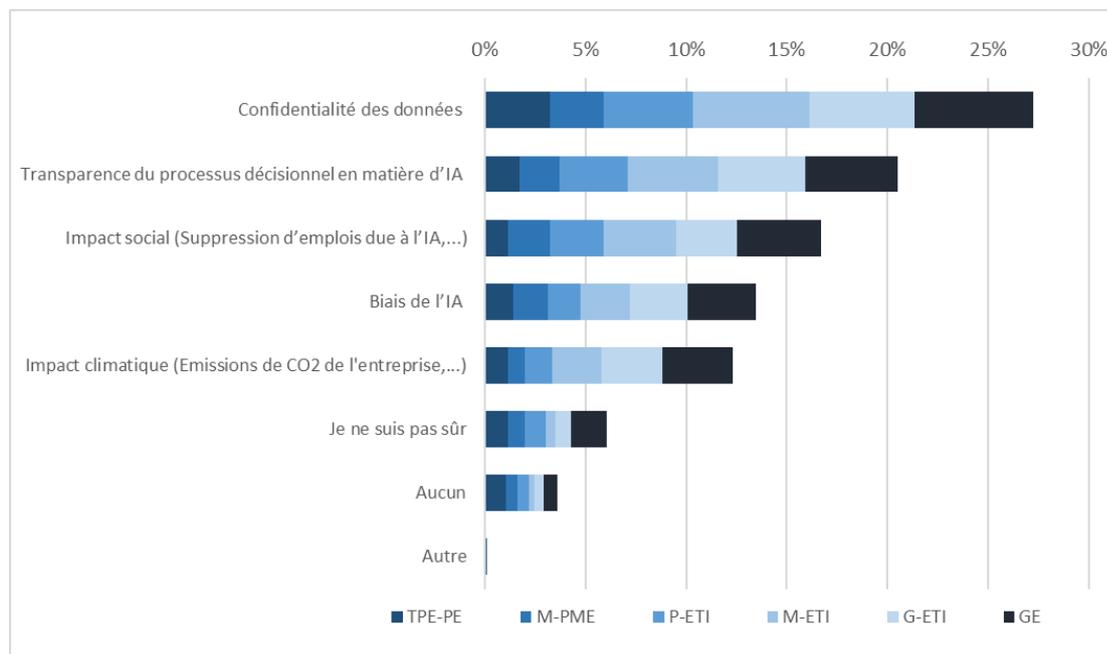
Le taux de réponse négative s'élève à 38% pour les répondants français, 28% pour les répondants britanniques, sans que la dynamique d'embauche permette à tout le moins de prévoir une réduction de l'écart du côté des réponses positives.



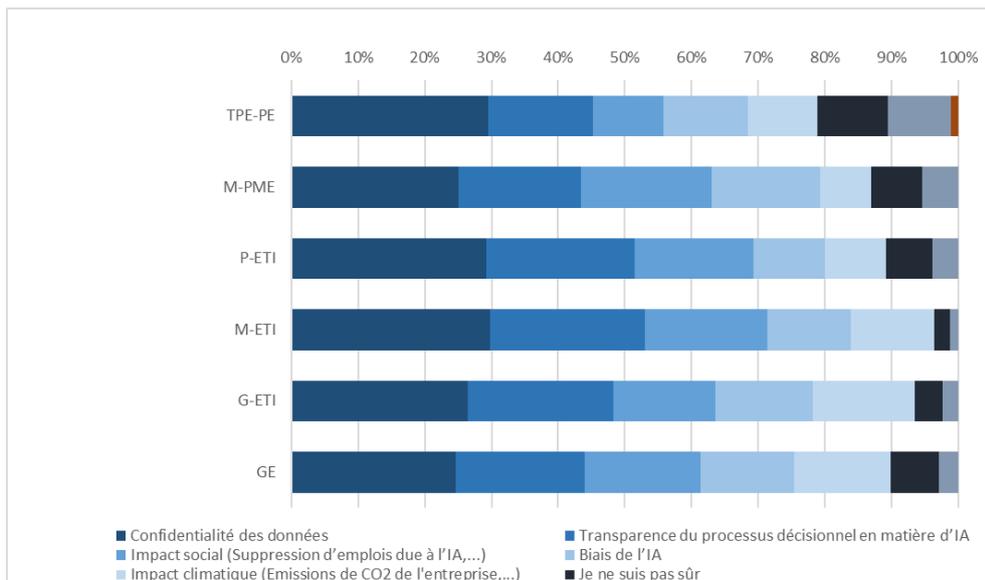
Le taux de réponses négatives, même dans les secteurs les plus vertueux mais également les plus susceptibles d'être sujets à des IA à haut risque, est perfectible.

6.7.3.4 Quelles considérations éthiques votre entreprise prend-elle en compte lors de la mise en œuvre de l'IA ?

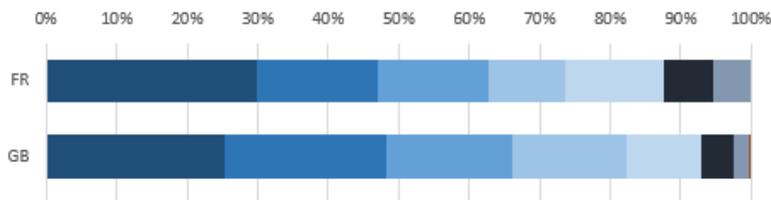
(2,0 réponses par répondant)



Sur les 5 considérations éthiques proposées, le trio de tête suivant se dégage : confidentialité (27%), transparence du processus décisionnel (21%) et l'impact social (17%). Les biais de l'IA et l'impact climatique plafonnent pour leur part à 12-13%.

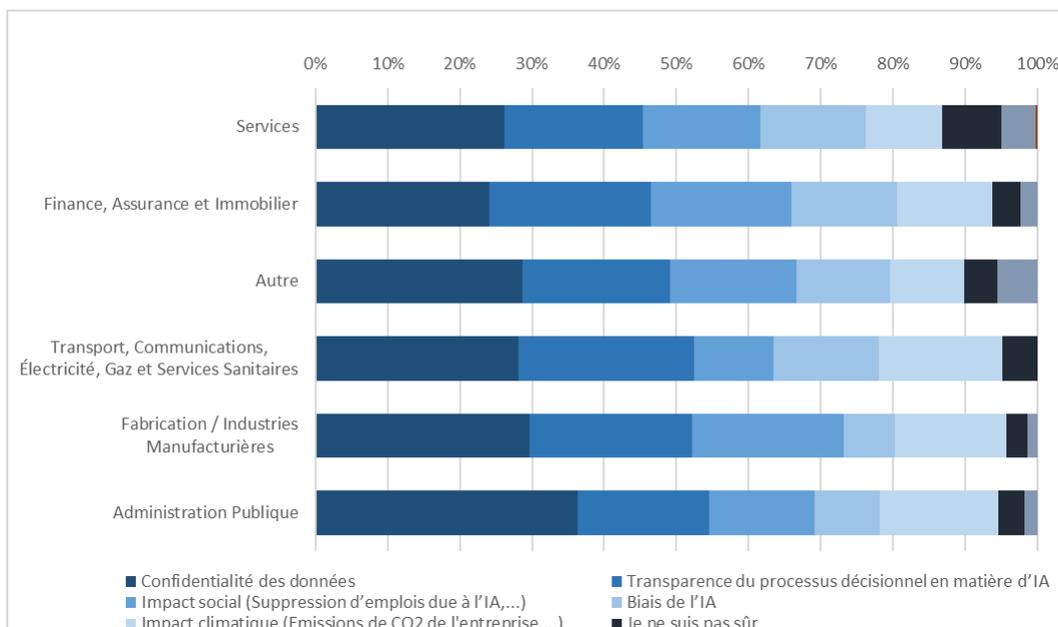


À noter que l'impact climatique entre dans le trio de tête des enjeux éthiques pour les grandes entreprises, tant les G-ETI que les GE.



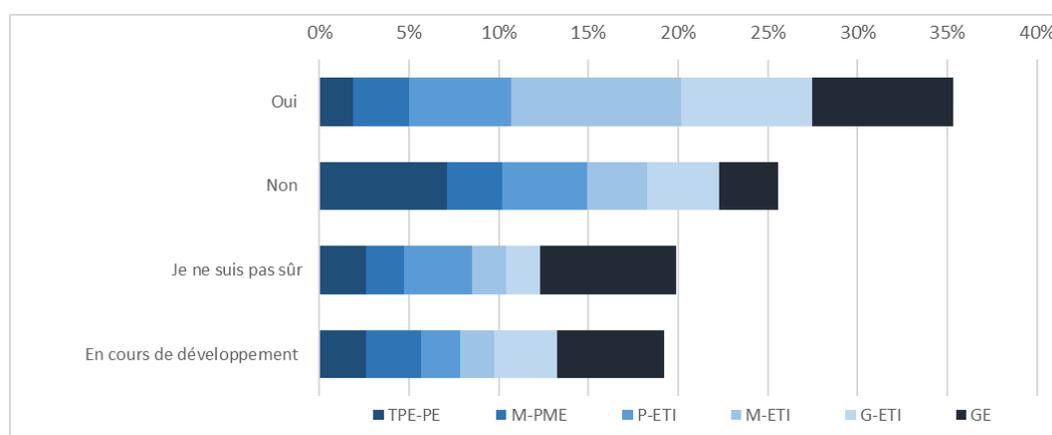
Le trio d'enjeu est le même pour les répondants français et britanniques, même si les Français se montrent plus sensibles encore à l'enjeu de confidentialité et a contrario relativement moins préoccupés par la transparence du processus de décision.

Ces préoccupations se manifestent ainsi : les Britanniques recherchent la clarté, l'acceptabilité et l'efficacité des processus décisionnels, en se demandant si les décisions sont transparentes, exemptes de biais et n'ont pas d'impact négatif excessif sur l'emploi (56 % contre 43 % des répondants français). De leur côté, les Français se montrent plus préoccupés par les aspects sous-jacents, comme la confidentialité des données et l'impact climatique (44 % contre 35 % des Britanniques).

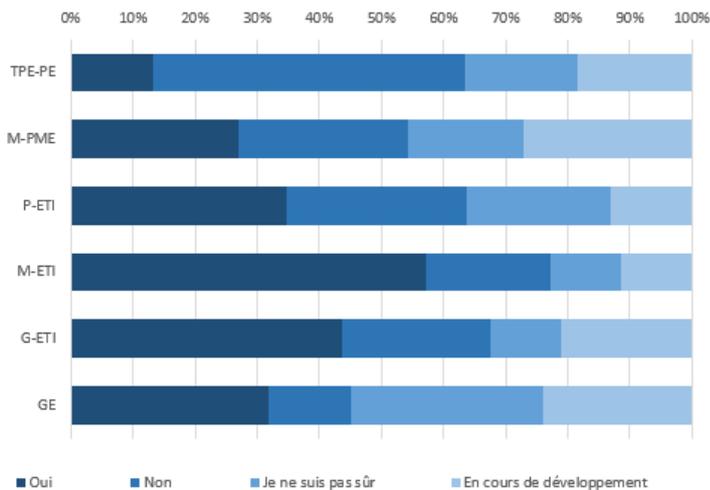


L'administration publique porte une très forte attention aux questions de confidentialité. Les biais de l'IA sont très peu repris par l'industrie et par l'administration publique dans leurs considérations éthiques prioritaires. L'impact social est un point d'attention important pour l'industrie. Les impacts climatiques sont importants pour les utilités ainsi que l'industrie et l'administration publique.

6.7.3.5 Votre entreprise dispose-t-elle d'un ensemble de lignes directrices éthiques établies pour l'utilisation de l'IA ?



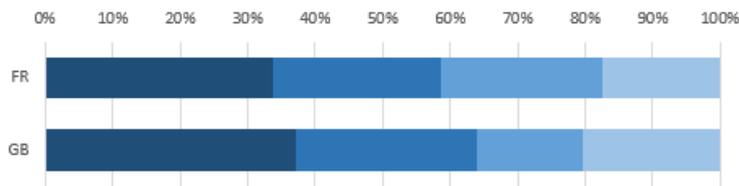
35% des entreprises disposent d'ores et déjà de lignes directrices éthiques pour l'utilisation de l'IA, et la dynamique est forte puisque 19% d'entreprises sont par ailleurs en cours de développement de telles lignes... laissant néanmoins 25% d'entreprises sans projet sur cet enjeu.



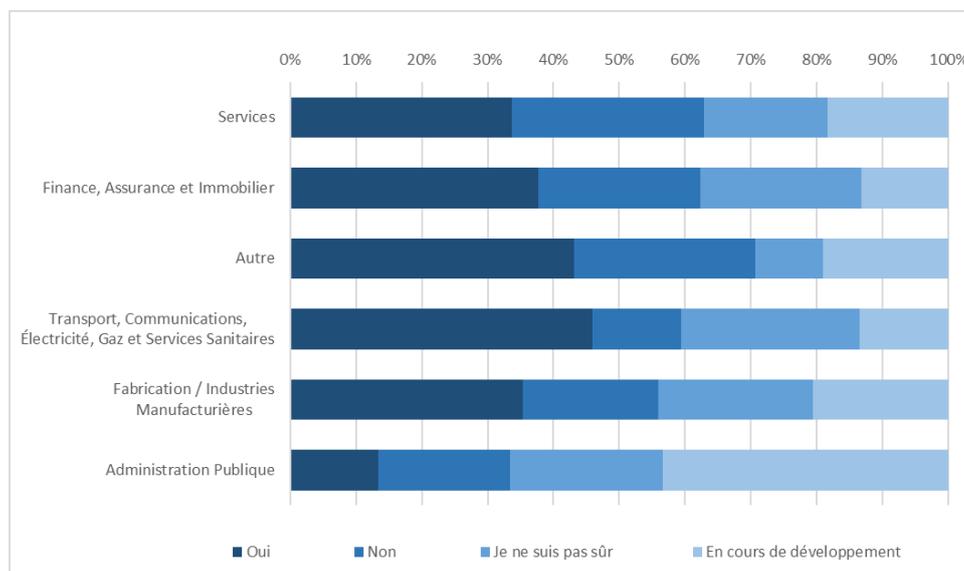
Ce sont les M-ETI qui apparaissent les plus avancées dans le domaine (même si au niveau GE le nombre de personnes ne détenant pas d'information est important et conduit à nuancer les constats les concernant).

En la matière, l'absence de connaissance quant à l'existence de lignes directrices pour l'utilisation de l'IA pose néanmoins un problème, puisque ces lignes directrices perdent bien sûr de leur impact si leur diffusion auprès des utilisateurs n'est pas suffisante.

Les TPE-PE sont à la peine, la rédaction de lignes directrices est chronophage et a un coût d'entrée minimal incompressible qui peut les dissuader de s'investir dans un tel projet.



Les entreprises britanniques disposent plus fréquemment et souhaitent plus fréquemment mettre en place des lignes directrices en matière d'éthique par rapport aux sociétés françaises. Il y a moins de sociétés britanniques qui ne disposent pas d'informations sur ce sujet.

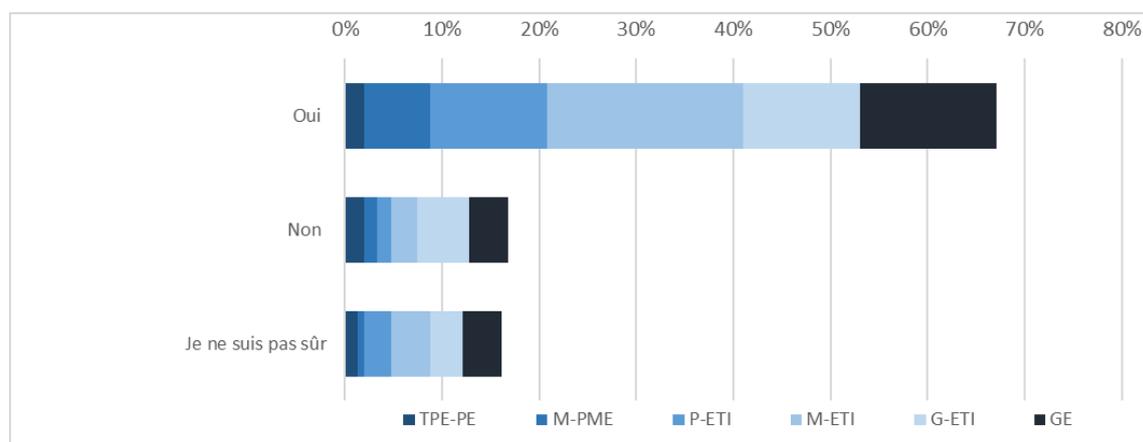


La photographie à date montre que le secteur des utilities est en avance sur ce domaine, et a contrario l'administration publique très en retrait.

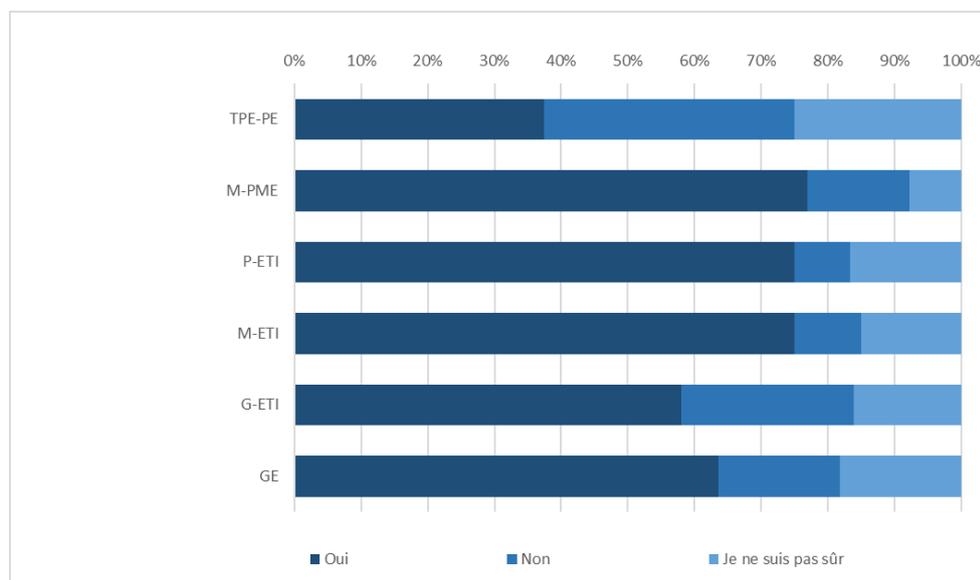
Pour autant, en tenant compte des développements en cours, tous les secteurs se trouvent dans une zone entre 50% et 60% et des progrès à réaliser en termes de diffusion interne des lignes directrices sur les 40 à 50% restants.

L'absence de projet pour 30% des entreprises dans les services est également un sujet, de même pour les 25% d'entreprises du secteur financier.

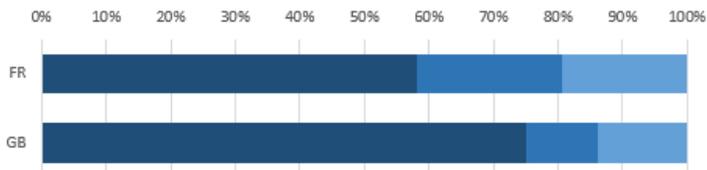
6.7.3.6 Les lignes directrices éthiques relatives à l'utilisation de l'IA sont-elles rendues publiques ? (35% de répondants)



Les 35% d'entreprises disposant déjà de lignes directrices éthiques en matière d'utilisation de l'IA répondent « oui » pour à peu près deux tiers d'entre elles (68%).

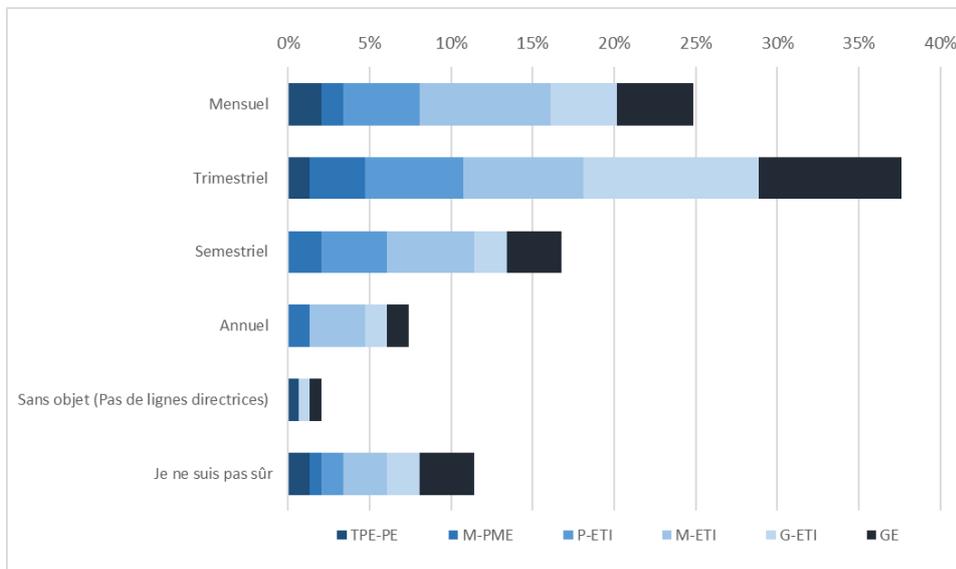


Ce taux est un peu plus faible pour les G-ETI et GE (autour de 60%) et substantiellement plus faible pour les TPE-PE (38%).

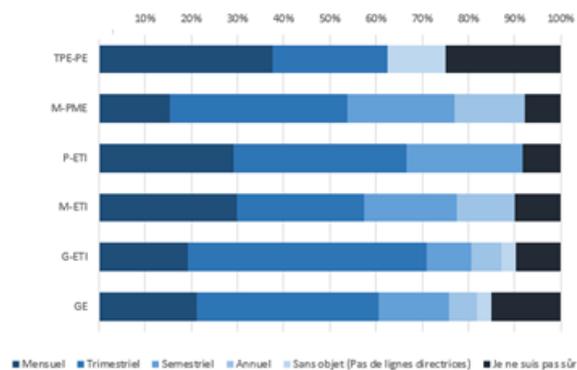


Les répondants français affichent un taux de publication sous les 60%, contre plus de 70% pour les entreprises britanniques.

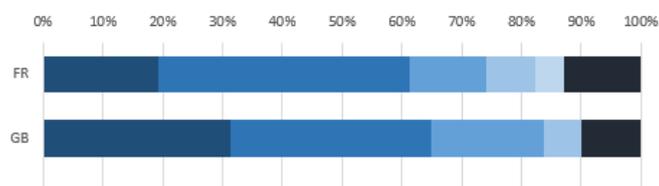
6.7.3.7 À quelle fréquence votre entreprise révise-t-elle et met-elle à jour ses directives éthiques en matière d'IA ? (35% de répondants)



Les mises à jour trimestrielles sont privilégiées pour 38% des entreprises, 25% effectuent même des mises à jour mensuelles.



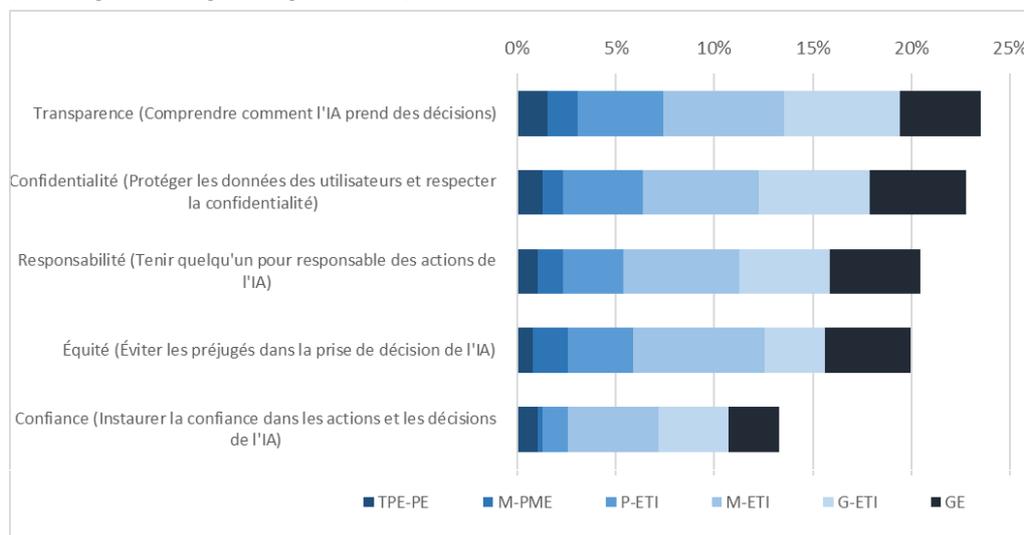
Les TPE-PE montrent une fréquence forte dans la mise à jour des directives éthiques avec une grande part de fréquence mensuelle de mise à jour.



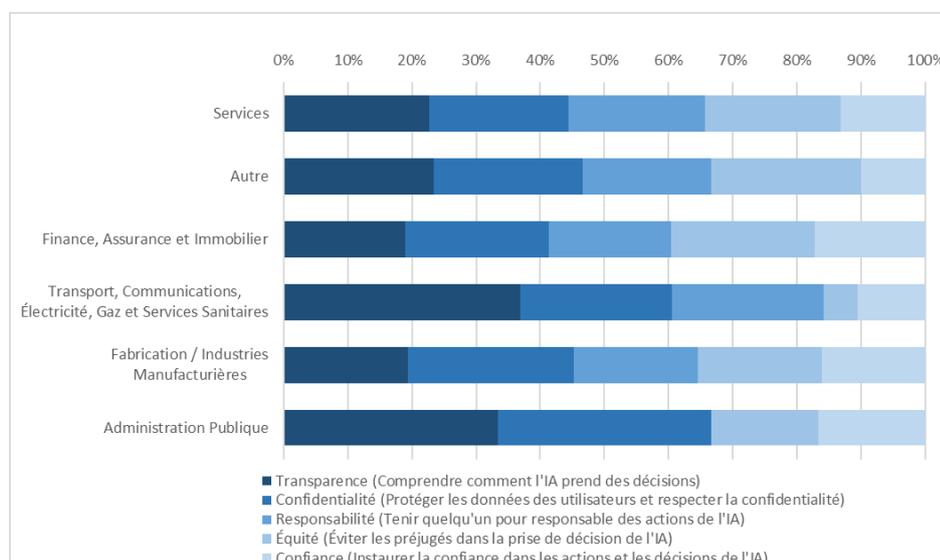
Pour les répondants français, la fréquence trimestrielle est clairement dominante, tandis que pour les Britanniques, les fréquences trimestrielle et mensuelle sont au coude à coude.

6.7.3.8 Parmi les considérations éthiques suivantes, sur laquelle votre entreprise met-elle l'accent dans ses projets d'IA ?

(0,9 réponses par répondant)



4 des 5 considérations proposées recueillent des suffrages proches, entre 20 et 23%, l'enjeu de la confiance ressortant pour sa part en retrait.



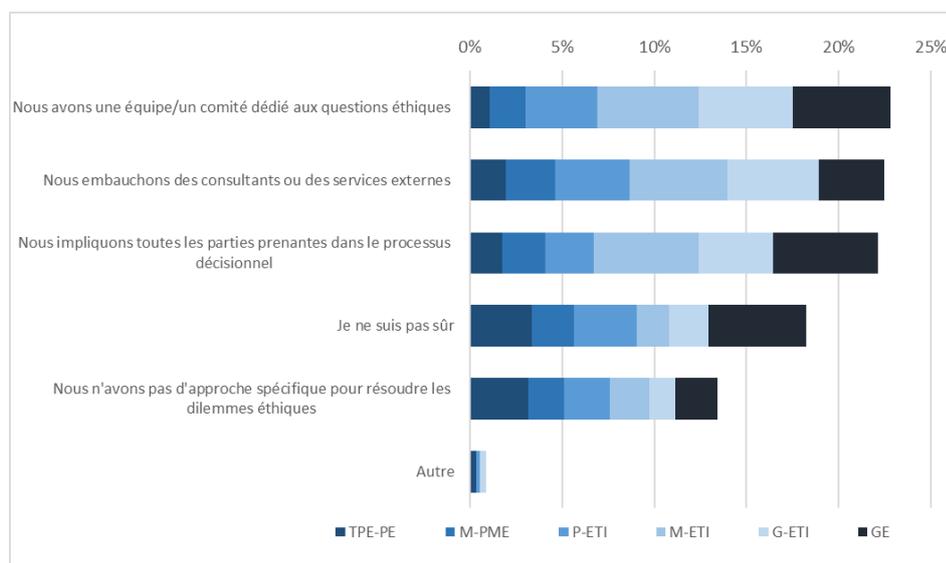
Le secteur des services publics et l'administration publique se démarquent par leur approche distincte par rapport aux autres secteurs :

- utilités : la transparence et la responsabilité sont les deux enjeux essentiels pour ce secteur. En revanche, les questions d'équité et de confiance y occupent une place très restreinte.
- administration publique : les enjeux de confidentialité et de transparence sont nettement privilégiés, représentant ensemble 68 % des priorités. Cependant, l'enjeu de responsabilité est totalement absent.

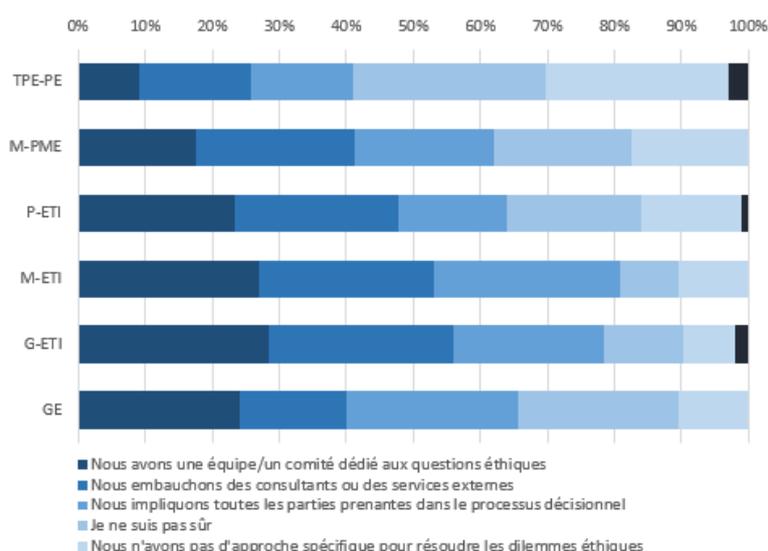
Les problématiques de confiance apparaissent plus souvent dans le secteur financier, ce qui peut s'expliquer par l'impact économique important que pourrait avoir une décision d'une IA dans ce secteur.

6.7.3.9 Comment votre entreprise résout-elle les dilemmes éthiques potentiels liés à l'utilisation de l'IA ?

(1,3 réponses par répondant)

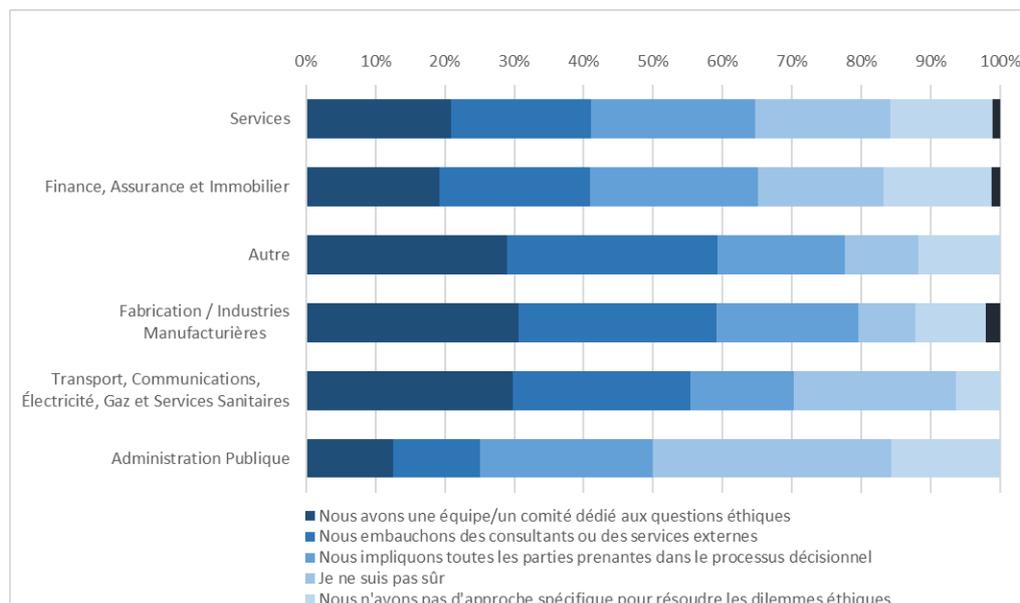


Tout d'abord, 14% des répondants mentionnent l'absence d'approche pour traiter les dilemmes éthiques, représentant 18% des entreprises (compte tenu des réponses multiples possibles). Les 3 approches proposées sont pour leur part utilisées de manière très équivalente, recueillant chacune 24 à 25% des suffrages.



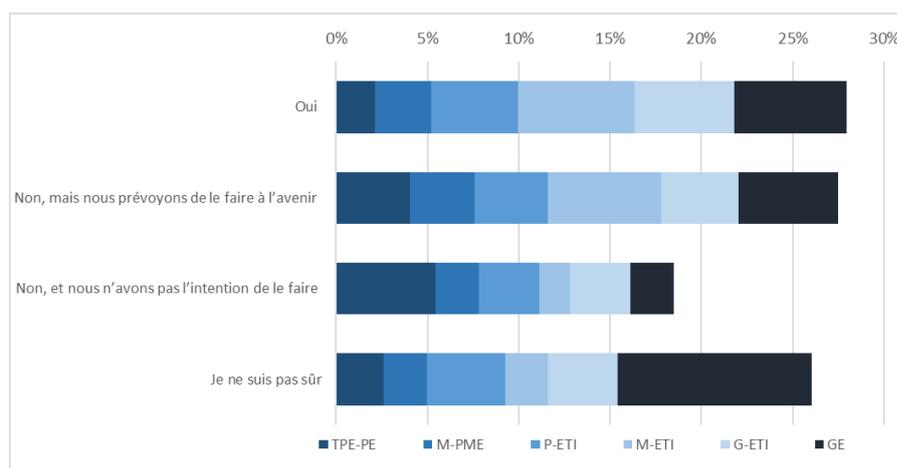
La fréquence de constitution d'un comité pour traiter de ces questions croît avec la taille des entreprises (pour les GE, le nombre de personnes non informées ne permet pas le comparatif avec les autres tailles), la solution des consultants externes étant relativement équilibrée dans toutes les tailles d'entreprises.

L'implication des parties prenantes est un processus qui est davantage mis en œuvre dans des entreprises de taille M-ETI et plus, il s'agit en effet d'un processus qui nécessite de l'organisation et qui peut être lourd à gérer.



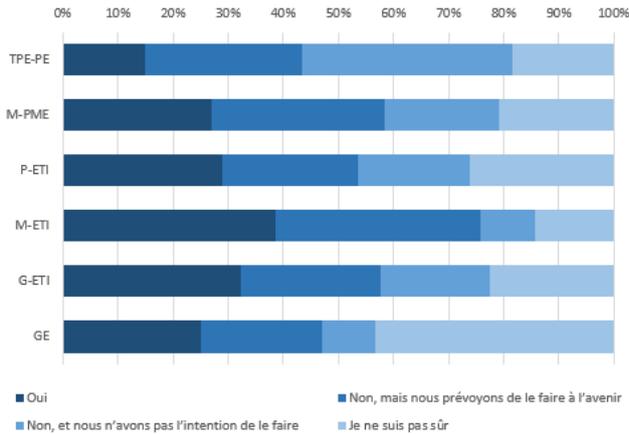
L'industrie et les utilités cumulent plus de 70% de solutions en place pour traiter les dilemmes. A l'inverse, l'administration publique apparaît à la peine sur ce sujet avec un cumul de 50%, à nuancer compte tenu du nombre important de personnes ne disposant pas de l'information nécessaire pour répondre.

6.7.3.10 Votre entreprise utilise-t-elle des outils ou des services d'IA visant spécifiquement à résoudre les problèmes d'éthique (par exemple, détection des biais, outils de transparence, etc.) ?

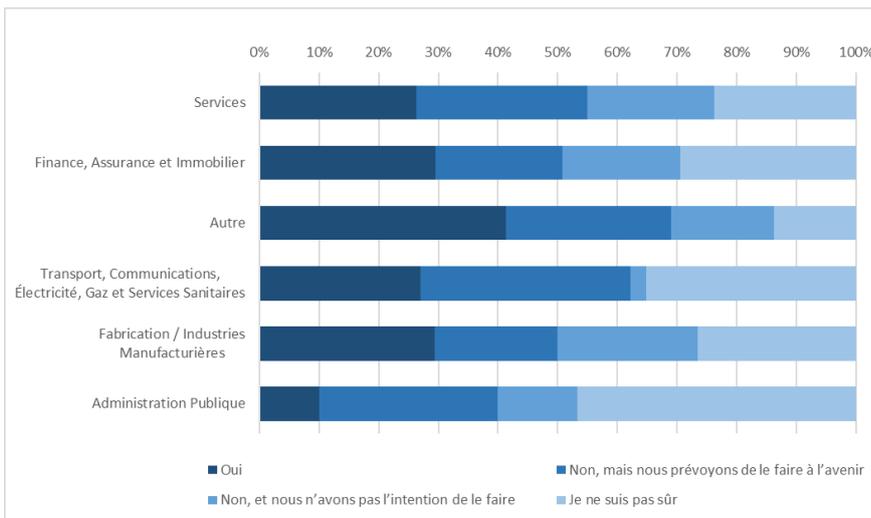
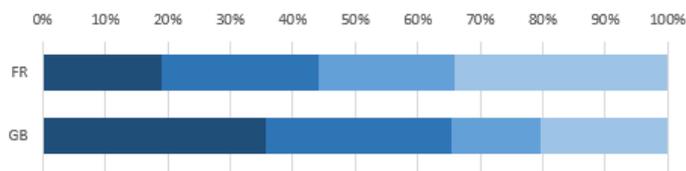


Les réponses montrent une belle dynamique sur le sujet, avec un passage prochain de 28% à 56% d'entreprises équipées pour résoudre les problèmes d'éthique.

Pour autant, en contraste, 18% des entreprises ne comptent pas s'équiper pour faire face à ces enjeux... un taux qui descend à 10% dans les M-ETI (voire les GE mais qui comptent beaucoup de personnes ne disposant pas de l'information). À noter que même les G-ETI comptent 20% d'entreprises n'ayant pas l'intention de s'équiper.

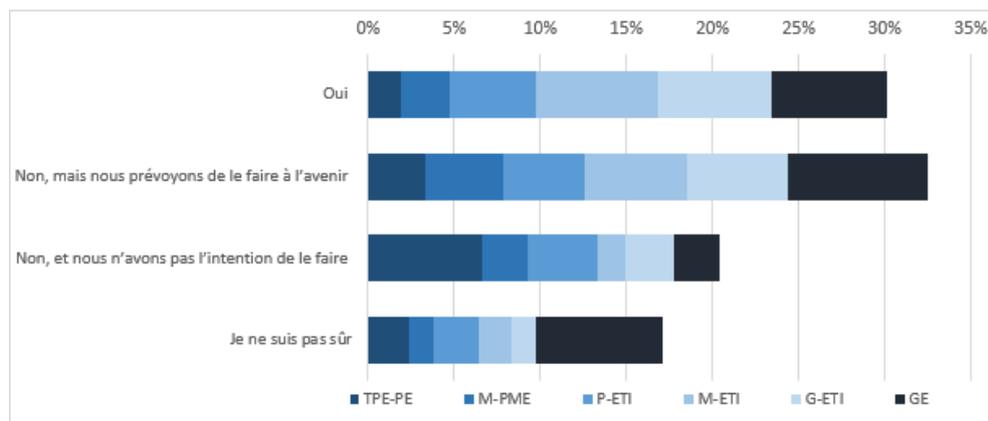


Le taux d'entreprises n'ayant pas l'intention de s'équiper est plus important en France, avec au moins 20% de situations rapportées (et un nombre important de personnes ne disposant pas de l'information, ce qui pourrait faire augmenter ce taux).



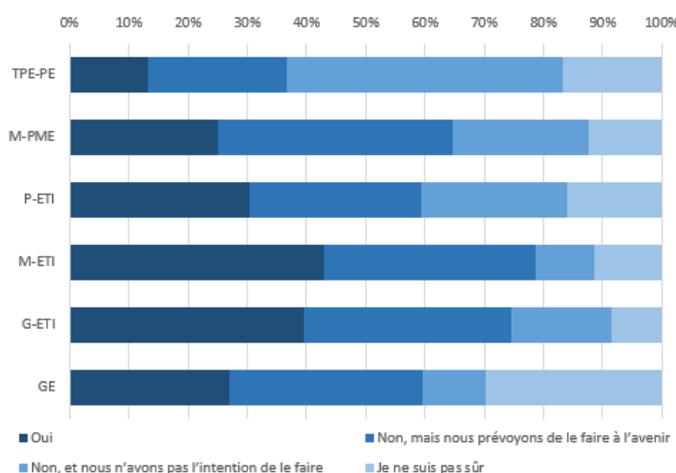
Les utilités comptent peu de situations non satisfaisantes, tandis que l'administration publique ne distille que peu d'information sur le sujet si l'on en juge le taux de 47% de personnes ne disposant pas de l'information.

6.7.3.11 Votre entreprise propose-t-elle à ses employés une formation sur l'utilisation éthique de l'IA ?

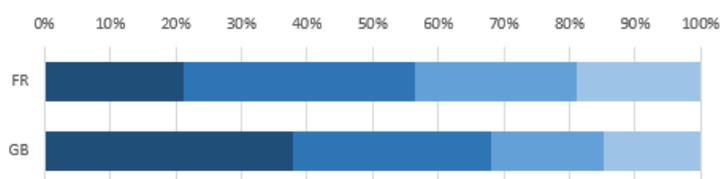


Les formations à l'éthique de l'IA sont dans une forte dynamique, puisqu'aux 30% d'entreprises dispensant déjà de telles formations, 33% d'autres entreprises devraient les rejoindre prochainement.

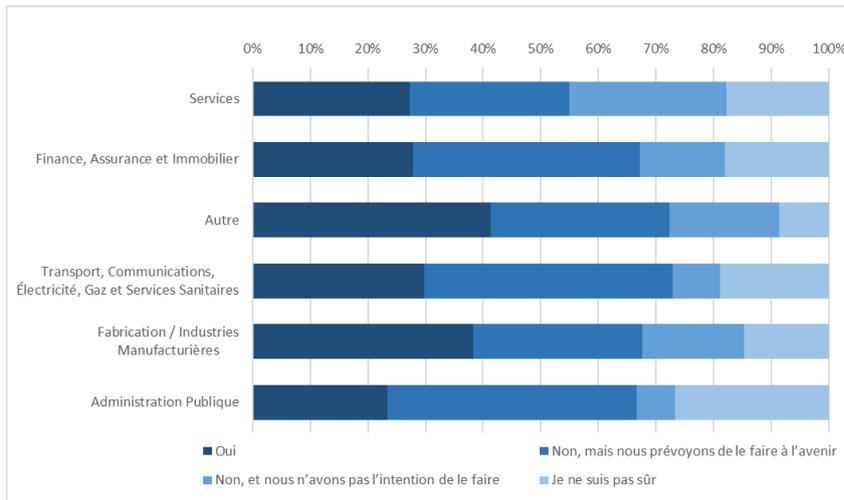
Il est à noter que 20% des entreprises ne comptent pas en dispenser.



Dans les grandes entreprises M-ETI et plus, le taux d'entreprises ne comptant pas dispenser de formation à l'éthique de l'IA est de l'ordre de 10 à 15%. Cela peut s'expliquer par des plans de formation permettant davantage d'investissement dans ces domaines.

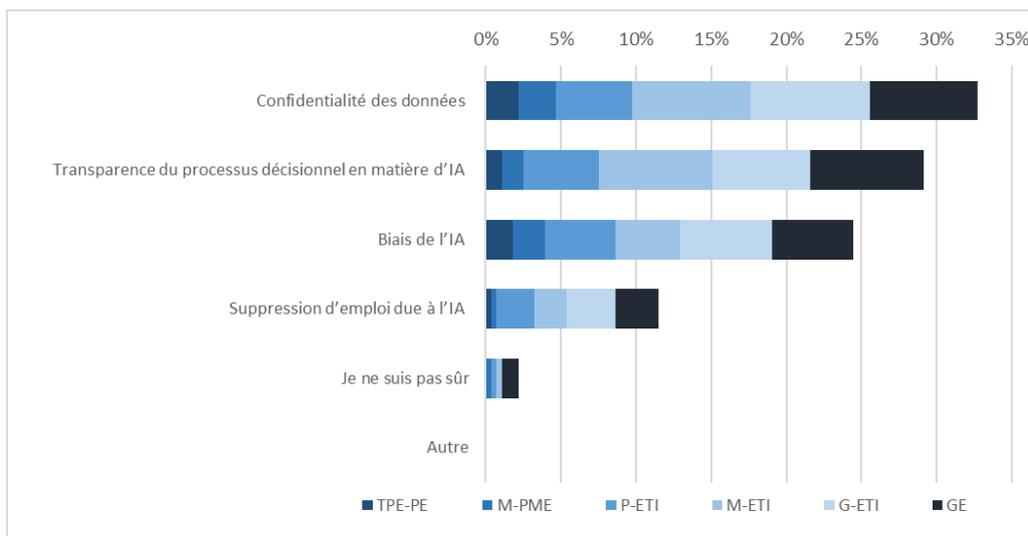


Il existe une forte disparité entre les répondants français et britanniques dans la mesure où presque 40% des sociétés britanniques ont déjà formé leurs collaborateurs contre environ 20% de sociétés françaises. Le cumul des sociétés l'ayant fait et celles qui prévoient de le faire est de près de 70% pour les sociétés britanniques contre moins de 60% pour les sociétés françaises.

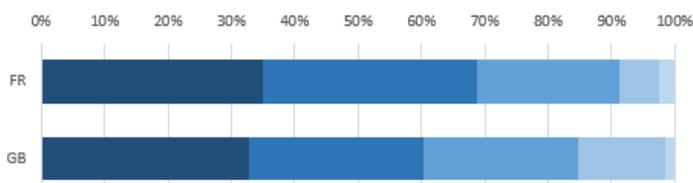


Les services sont très en retrait sur la question, tandis que les utilités et l'administration publique combinent de bons scores avec un faible taux de réponses répondant par la négative (5 à 8%).

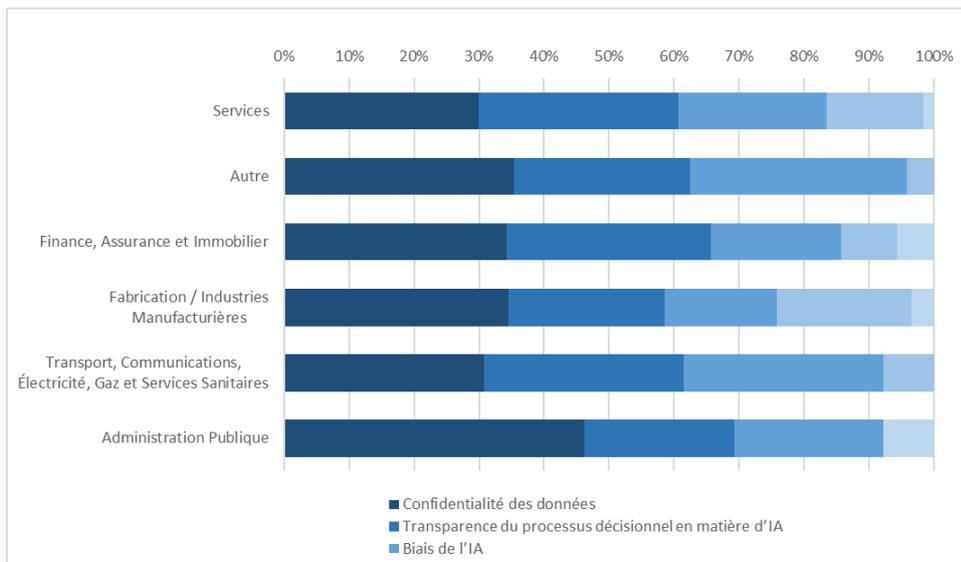
6.7.3.12 Sur quel grand sujet cette formation est-elle réalisée ? (66% de réponses)



La confidentialité est le sujet le plus fréquemment abordé dans les formations, suivi par la transparence du processus décisionnel.



Les répondants français indiquent que les deux premiers thèmes sont largement abordés dans les formations, tandis que les suppressions d'emploi ne constituent pas un sujet majeur.



Dans l'industrie, les suppressions d'emploi sont un sujet traité dans les formations, bien davantage que les autres secteurs. La confidentialité des données est un sujet plus largement dispensé par l'administration publique, et les biais dans l'IA sont aussi un sujet de formation important pour les utilités.

6.8 Prospective

6.8.1 À retenir

50% des entreprises ont l'intention d'augmenter leurs investissements dans l'IA, et **14%** n'en ont pas l'intention.

72% considèrent que l'IA exercera une influence sur leur industrie, 21% ne le pensent pas.

66% des répondants pensent que la main d'œuvre devra s'adapter (requalification ou montée en compétences) à l'adoption de l'IA dans la décennie à venir ; 11% ne le pensent pas.

Ecarts culturels entre répondants français et britanniques :

- **29%/43%** des répondants français considèrent les lois européennes actuelles respectivement suffisantes / insuffisantes, un rapport inversé à **45%/27%** pour les répondants britanniques.
- **29%/51%** des répondants français pensent que l'IA contribuera / ou non, à réduire les inégalités sociales dans la décennie à venir, un rapport inversé à **50%/26%** pour les répondants britanniques
- **30%** des répondants français croient que le facteur culturel ou régional joue un rôle sur la perception de l'IA, pour seulement **5%** des répondants britanniques

66% des répondants placent la santé et l'éducation en tête des enjeux pour lesquels une avancée est souhaitée dans les 20 prochaines années, devant l'environnement et l'égalité.

6.8.2 Tableau synoptique

50%	14%	14% des entreprises n'envisagent pas d'augmenter leurs investissements en matière d'IA, dont parmi elles 6% n'ont à ce jour pas investi dans l'IA.
21%		21% des répondants voient une influence faible ou nulle de l'IA sur l'avenir de leur industrie (dont 7% n'ont à ce jour pas investi dans l'IA). À l'inverse, 72% anticipent que l'IA aura de l'influence, dont 29% tablent sur une influence extrême.
61/39		Les lois et réglementations actuelles sont jugées suffisantes en matière d'IA pour 61% des répondants britanniques (hors « ne se prononce pas ») et de manière opposée pour 39% des répondants français (hors « ne se prononce pas »).
66%	11%	66% des répondants pensent que l'adoption de l'IA va nécessiter sur la prochaine décennie une requalification ou montée en compétences. 11% des répondants ne le pensent pas.
50/29		L'IA contribuera à réduire les inégalités sociales dans la prochaine décennie pour 50% des répondants britanniques... et 29% des répondants français. 26% des répondants britanniques et 51% des répondants français ne le pensent pas.
Santé Education		sont les sujets recueillant à eux seuls 66% des citations parmi les avancées les plus attendues dans les 20 prochaines années, l'environnement et l'égalité recueillant ensemble 30%.

« En tant qu'acteur majeur de la mobilité durable, Alstom investit régulièrement dans le domaine digital et l'IA.

L'accélération récente a nécessité et nécessite des ajustements dans nos plans de développement processus et produits, de formation et de recrutement. Après les investissements des 10 dernières années, Alstom dispose de plusieurs centaines d'experts IA ainsi que d'un réseau étendu de partenaires dans le domaine de l'IA et en particulier dans l'IA appliquée au domaine ferroviaire.

L'équilibre entre investissement, déploiement à l'échelle et adoption reste un challenge quotidien afin de dégager les moyens de financement de ces innovations à un rythme très soutenu.

L'environnement concurrentiel d'Alstom est hétérogène avec 2 acteurs (Siemens & Hitachi) qui déclinent des investissements massifs d'IA mutualisés au niveau groupe et des acteurs plus petits qui réalisent des investissements limités plus ciblés.

L'accès facilité à des ressources de recherche France ou Europe serait un plus (par exemple l'accès aux étudiants CIFRE ou des cofinancements de recherche appliquée sur la mobilité durable). » - Guillaume Rabier, VP Markets & Synergies, Alstom

6.8.3 Réponses

En matière de perception de l'avenir, les répondants présentent les profils suivants :

- 46% d'entre eux sont convaincus que l'IA exercera une influence modérée à forte sur leur industrie, et en tirent les conséquences, en envisageant d'augmenter leurs investissements dans l'IA
- 26% des répondants sont également convaincus de l'influence à venir de l'IA, sans pour autant être affirmatifs sur leur intention d'accélérer dans l'IA
- 21% des répondants n'anticipent pas d'influence notable de l'IA dans leur industrie

Dans ce champ d'anticipation, 66% des répondants pensent nécessaire que la main d'œuvre s'adapte à l'adoption généralisée de l'IA par requalification ou montée en compétences, dans la décennie à venir. Cela étant, les jeunes générations se montrent plus attentistes sur le sujet. Par ailleurs la majorité des répondants n'anticipant pas de besoin d'adaptation de la main d'œuvre sont néanmoins d'avis que l'IA aura de l'influence sur leur industrie, considérant peut-être que ces outils seront suffisamment aisés d'accès et d'utilisation.

Dans les vingt prochaines années, les répondants souhaitent que l'IA contribue d'abord aux enjeux de santé et d'éducation. De manière secondaire apparaissent l'environnement ainsi que l'égalité et accessibilité ; l'environnement est un enjeu davantage prisé des répondants français, tandis que les répondantes britanniques marquent leur différence par rapport à leurs compatriotes en matière d'environnement et surtout d'égalité et accessibilité.

Des différenciations culturelles que les répondants français perçoivent davantage, 30% d'entre eux pensant que le facteur culturel ou régional a une incidence sur la perception de l'IA, ... pour seulement 5% des répondants britanniques.

En matière de prospective, les différences culturelles se font jour sur certains enjeux, avec notamment des réponses à front totalement renversé entre Français et Britanniques en matière :

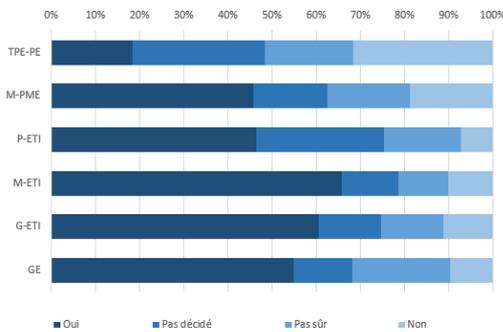
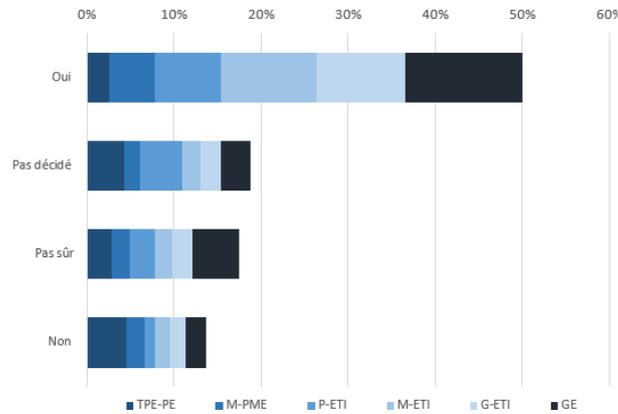
- d'avis sur le caractère suffisant des lois et réglementations européennes sur l'IA. Les Français les considèrent plutôt insuffisantes, les Britanniques pensent le contraire
- d'anticipation de l'incidence de l'IA sur les inégalités sociales. Les Français ne croient pas à une contribution positive, les Britanniques pensent le contraire (les répondantes britanniques se montrant néanmoins beaucoup plus mesurées)

En substance, les entreprises sont plutôt convaincues du caractère transformant de l'IA sur leur industrie comme sur les modes de travail de leur personnel ; elles accélèrent leurs investissements sur l'IA et appréhendent en parallèle les besoins d'adaptation de leur main d'œuvre. L'IA est non seulement perçue comme compatible avec durabilité, mais également comme contributrice à certains de ces enjeux. Les répondants fondent notamment de sérieux espoirs en matière de santé et d'éducation... sans être non plus béats en toutes choses, avec par exemple plus de modération quant à l'apport de l'IA en matière de réduction des inégalités sociales.

Ces évolutions puissantes sur la décennie à venir ne garantissent pas, du point de vue des répondants français, que la réglementation européenne sera suffisante, là où les répondants britanniques la perçoivent plutôt comme capable de faire face aux défis et implications de l'IA.

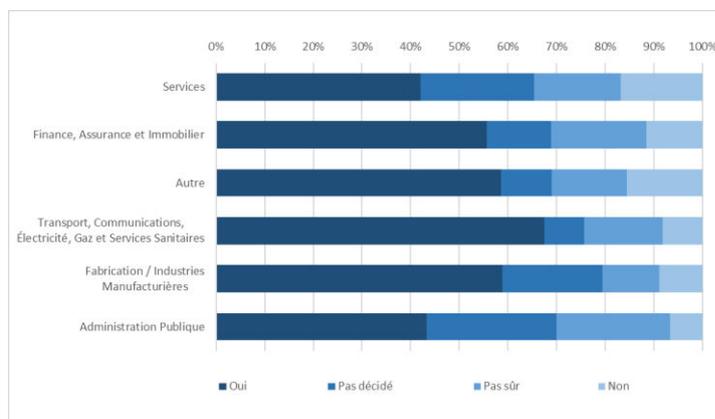
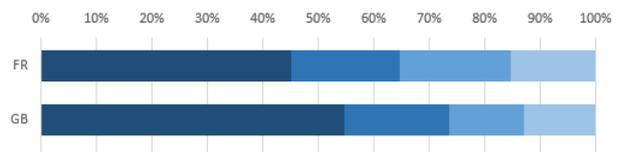
6.8.3.1 Votre entreprise envisage-t-elle d'augmenter ses investissements dans les technologies d'IA à l'avenir ?

Les réponses fermes extériorisent un résultat clair avec 50% de réponses affirmatives pour 13% de réponses négatives.

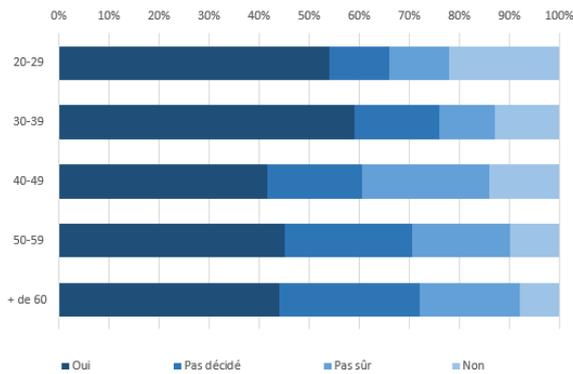


Les ETI (M-ETI et G-ETI) sont les plus affirmatives, tandis que les TPE-PE sont en retrait très sensible.

Les répondants français se montrent plus timorés en termes d'investissement avec 45% de réponses positives contre 54% pour les répondants britanniques.

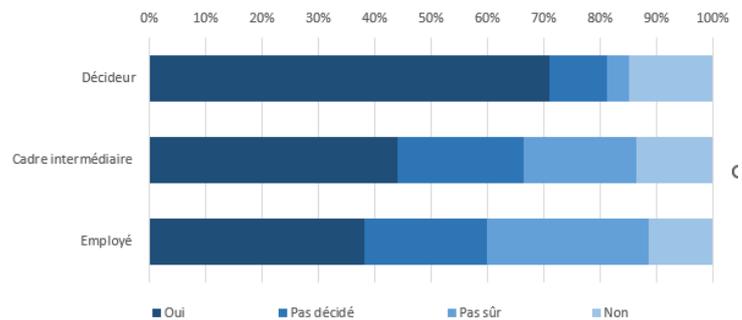


Les entreprises du secteur des utilités semblent nombreuses à prévoir leur accélération dans l'IA (68%), tandis que le secteur des services ressort davantage dans la retenue (42%). L'administration publique se montre incertaine, avec le plus faible taux de réponses affirmatives et négatives (resp. 42% et 7%).



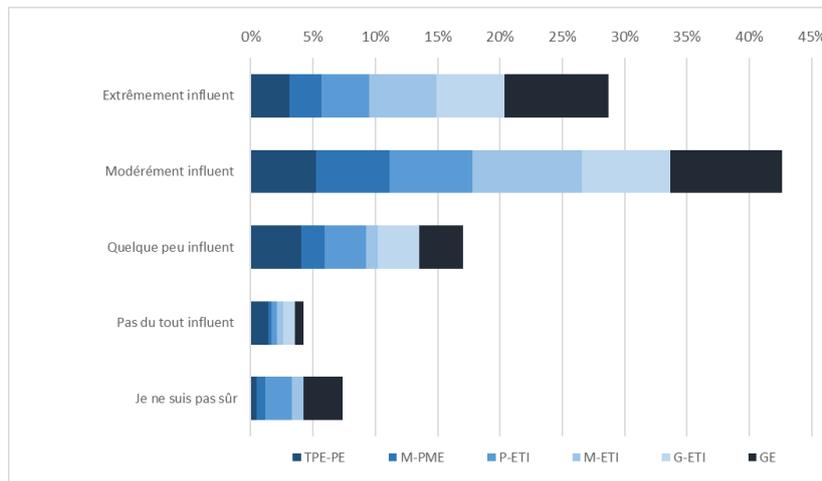
La génération des 40-49 ans se montre plus prudente en matière d'investissements, avec le plus faible taux de réponse affirmative combiné au 2^{ème} taux de réponse négative.

Les décideurs déclarent un taux de « oui » important, 71%, tout en rapportant le taux de « non » également le plus important, à 15%. Cette situation caractérise surtout le fait qu'en tant que décideurs, leur connaissance des intentions de l'entreprise est plus claire et conduit donc à des réponses fermes.

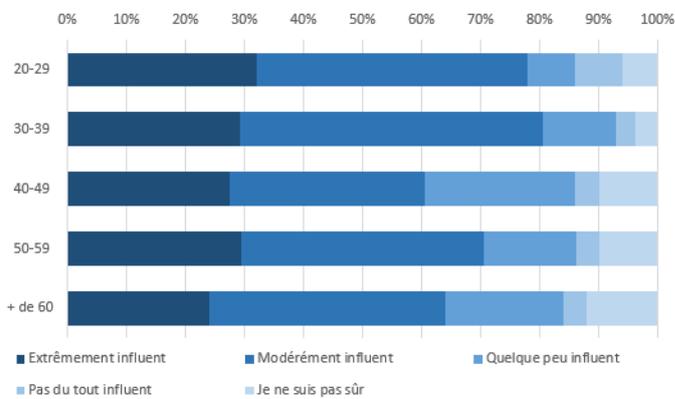
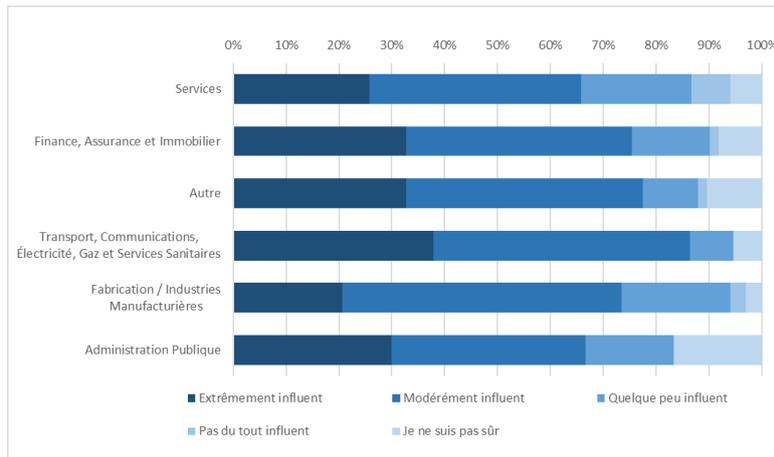


6.8.3.2 Comment voyez-vous l'IA influencer l'avenir de votre industrie ?

L'IA va modérément à fortement influencer l'avenir de l'industrie, pour respectivement 43% et 29% des répondants, totalisant donc 72% des réponses.

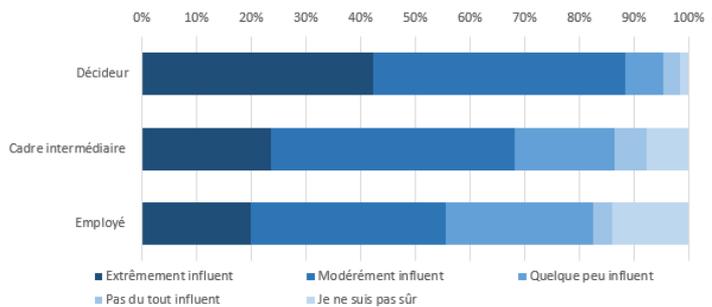


Le secteur des utilities apparaît comme le plus sensible à l'IA (cumul de 87%), les services et l'administration publique sont plus mesurés (66%) ; une situation plutôt cohérente avec les intentions d'investissements dans l'IA, qui présentaient des positionnements relatifs similaires.



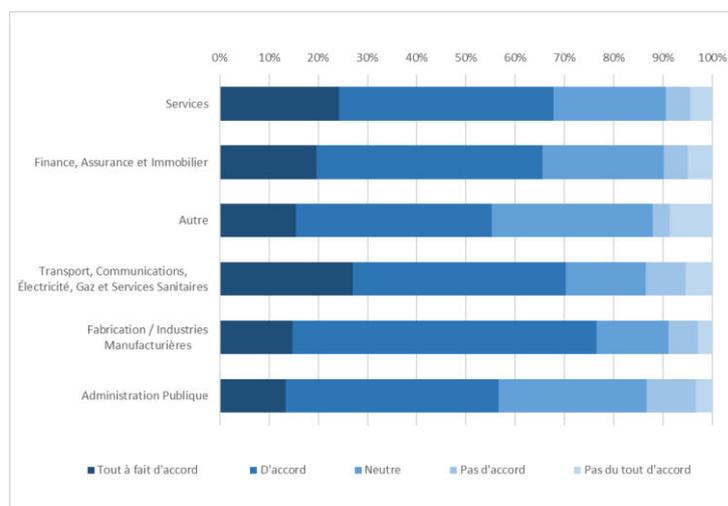
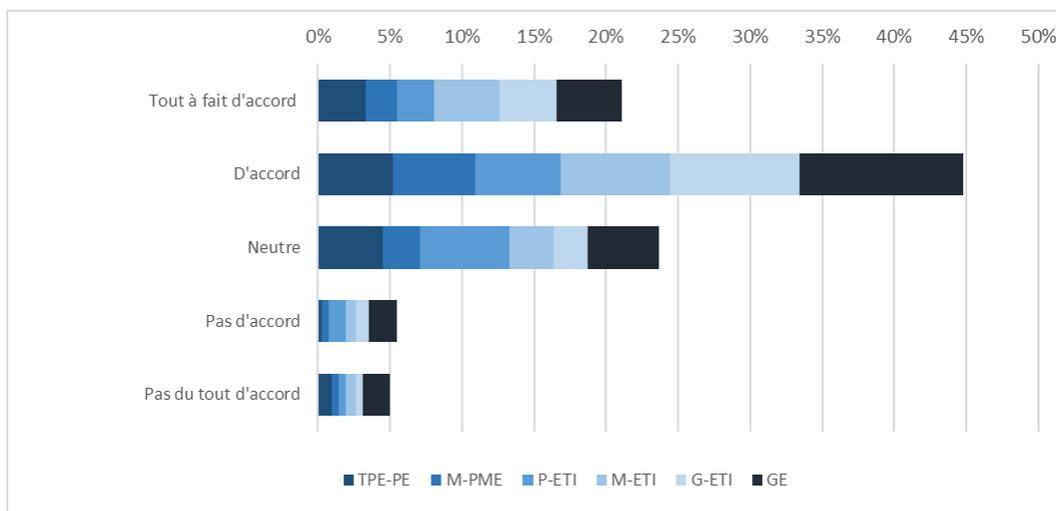
Les moins de 40 ans apparaissent les plus convaincus de l'influence de l'IA à l'avenir, les 50-59 ans ressortant très proches également. Les 40-49 ans apparaissent les moins tranchés, avec 60% d'influence forte ou modérée, 30% avec peu à pas d'influence.

Les décideurs sont massivement convaincus de l'impact de l'IA (88%), les employés sont beaucoup plus partagés avec 55% anticipant un impact fort ou modéré, et seulement 20% d'impact fort.



6.8.3.3 Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec l'idée que l'adoption généralisée de l'IA nécessitera une requalification ou une montée en compétences significative de la main-d'œuvre dans la prochaine décennie ?

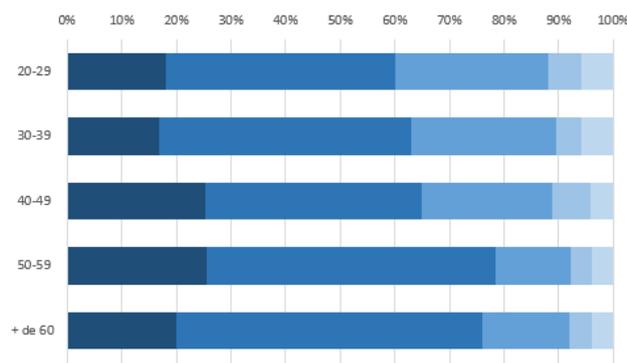
66% des répondants sont d'accord ou tout à fait d'accord avec la nécessité d'une adaptation de la main d'œuvre dans la décennie à venir, pour 11% de répondants pensant le contraire.



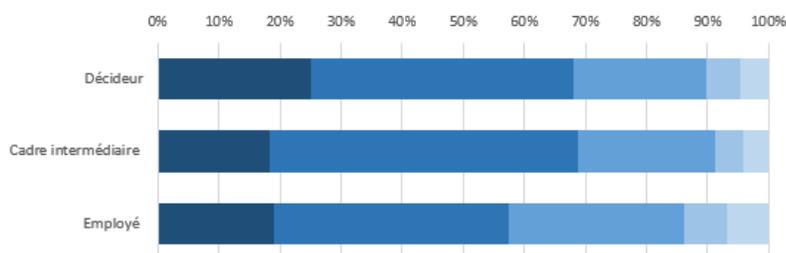
L'industrie apparaît la plus convaincue de la nécessaire adaptation de la main d'œuvre ; il s'agit d'un secteur qui a connu dans le passé de nombreuses mutations ayant conduit à des adaptations de la main d'œuvre, même si celles-ci concernaient plutôt les cols bleus alors que l'IA devrait étendre les évolutions et mutations aux cols blancs. Il s'agit en tout cas d'un secteur ayant une certaine expérience des changements.

Les répondants de l'administration publique se montrent plus mesurés, avec 57% d'avis convaincus de la nécessité de montée en compétences de la main d'œuvre.

De manière notable, les moins de 50 ans sont mesurés sur l'ampleur des évolutions de compétences, soit qu'ils se sentent davantage familiarisés et préparés à un environnement où l'IA est davantage présente, soit qu'ils soient en attente de mieux comprendre les évolutions engendrées par l'IA et leurs implications (le taux d'opinion neutre est



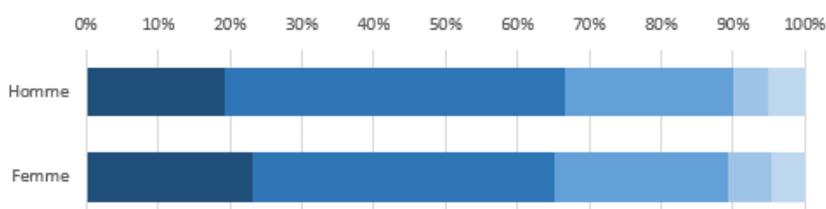
élevé sur ces générations). Ces générations sont par construction les plus concernées et peuvent légitimement avoir un avis moins tranché à date.



Les avis sont relativement homogènes entre décideurs, cadres intermédiaires et employés (ces derniers apparaissant légèrement en retrait), tandis que d'autres questions apparaissent plus clivantes.

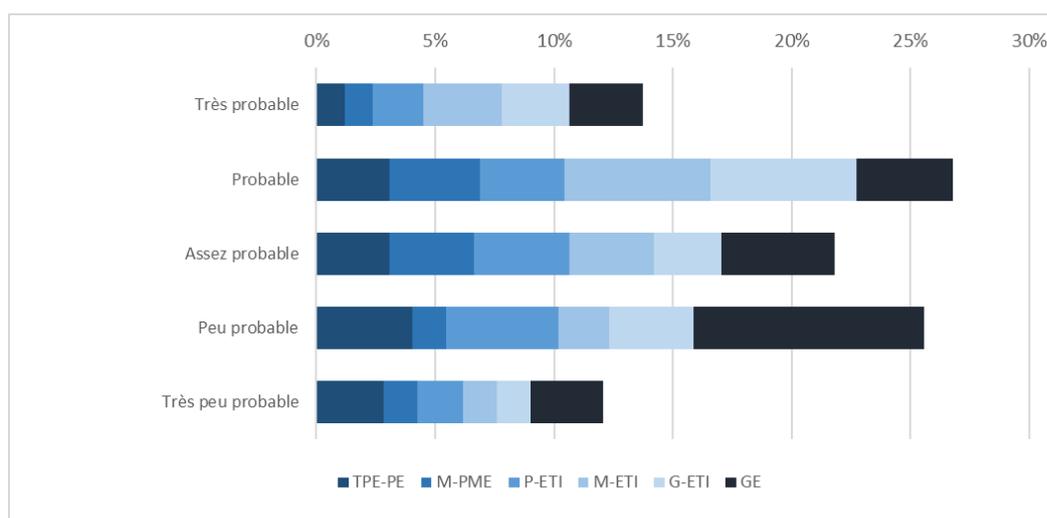
La question n'extériorise pas, en tout état de cause, une différenciation majeure qui pourrait constituer par exemple un indice de préoccupation voire de panique face aux adaptations à venir.

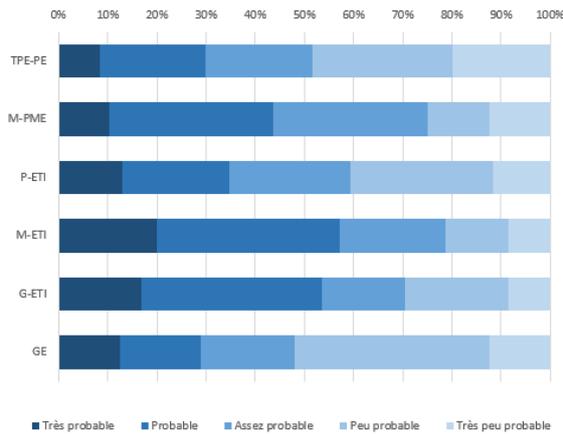
De même, pas de sensibilité particulière à noter vis-à-vis du genre du répondant :



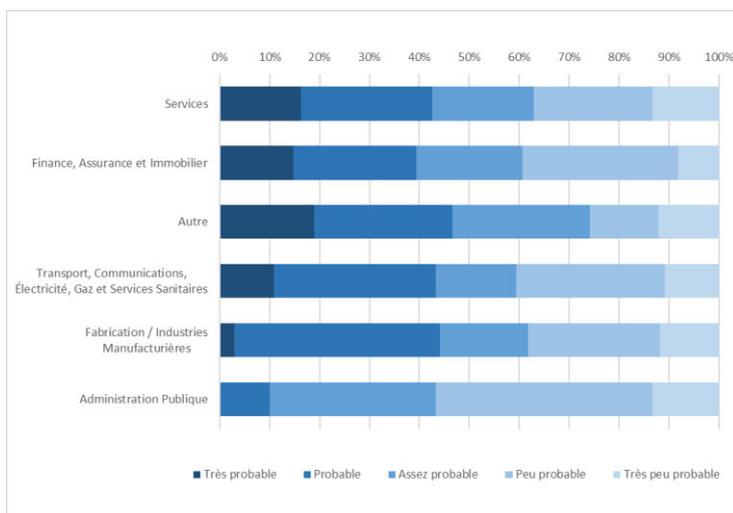
6.8.3.4 Selon vous, quelle est la probabilité que la technologie IA contribue à réduire les inégalités sociales au cours des 10 prochaines années ?

Les avis apparaissent très partagés, avec un profil de courbe quasiment symétrique entre très probable / très peu probable et probable / peu probable :



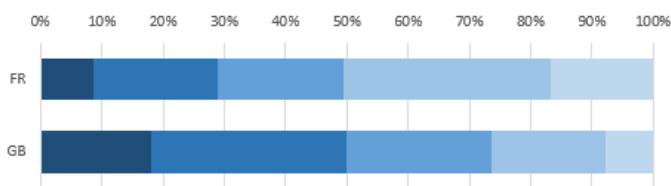


Les deux segments de taille d'entreprise extrêmes, à savoir les TPE-PE et les GE apparaissent plutôt dubitatives, tout comme les P-ETI.



L'administration publique marque très nettement sa différence, avec seulement 10% de répondants pensant que la réduction des inégalités est probable.

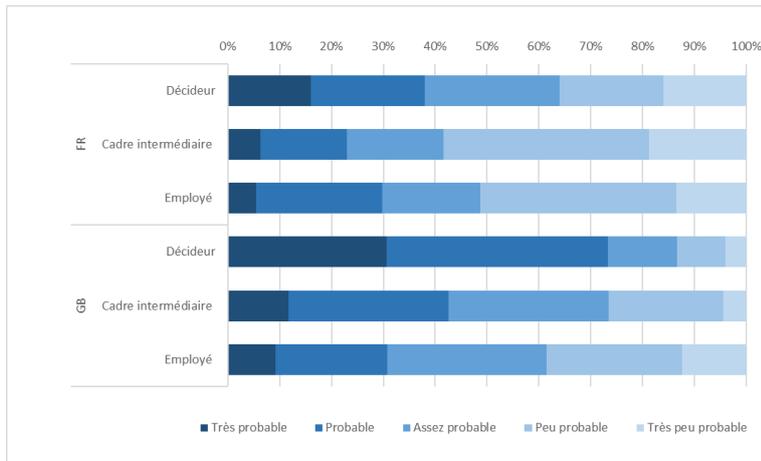
Les différences sont dans les faits très marquées entre les répondants français et britanniques. Les premiers sont très dubitatifs : 30% pensent la réduction des inégalités probable, 50% pensent le contraire. Les seconds sont plutôt optimistes sur le sujet : 50% pensent la réduction des inégalités probable, 27% pensent le contraire.



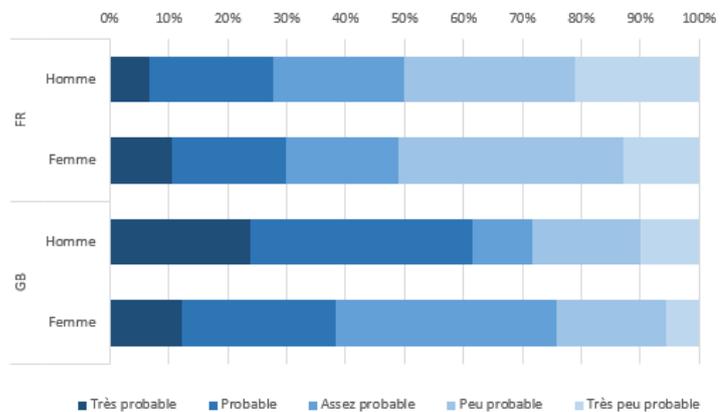
La vision par classe d'âge mérite elle-aussi une distinction entre nationalité des répondants, comme présentée ci-après.

En effet, du côté des répondants britanniques, les générations les plus jeunes sont aussi les plus optimistes. Ce constat est moins marqué du côté des répondants français (un constat à nuancer cependant car le nombre de répondants par exemple sur les moins de 30 ans est modéré)

Les cadres intermédiaires français apparaissent peu convaincus de la réduction des inégalités avec la contribution de l'IA :

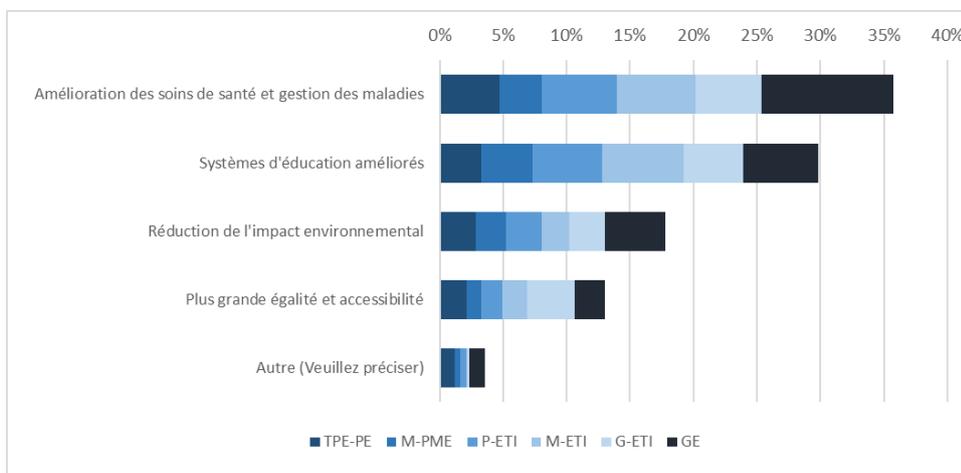


Enfin, il convient de remarquer que les répondants britanniques masculins se montrent significativement plus optimistes que leurs compatriotes féminines en matière de réduction des inégalités sociales, un écart de perception qui ne se retrouve pas du côté des répondants français.



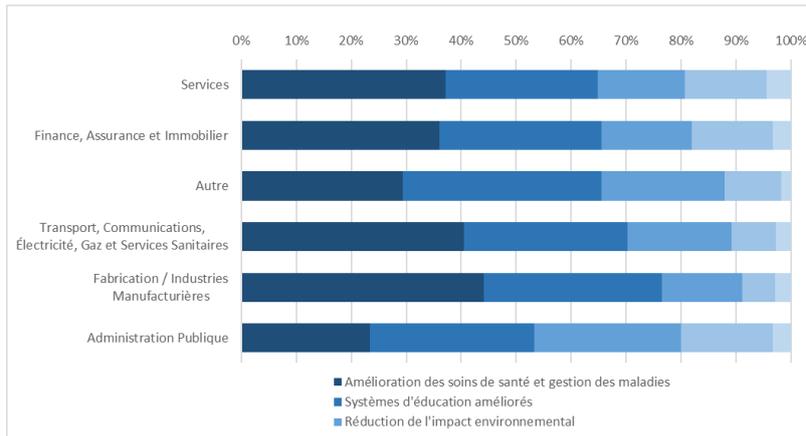
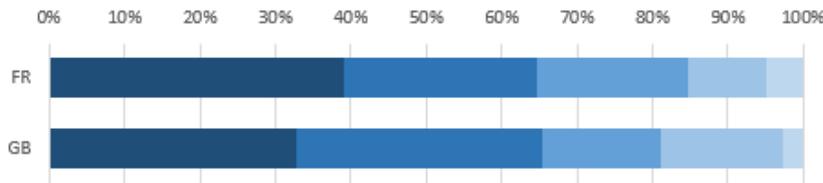
6.8.3.5 Quel est le changement ou l'avancée la plus positive que vous espérez voir de la technologie IA dans les 20 prochaines années, en particulier en termes de bénéfices sociétaux ?

Les réponses marquent une hiérarchie prononcée plaçant la santé et l'éducation en tête des avancées souhaitées :



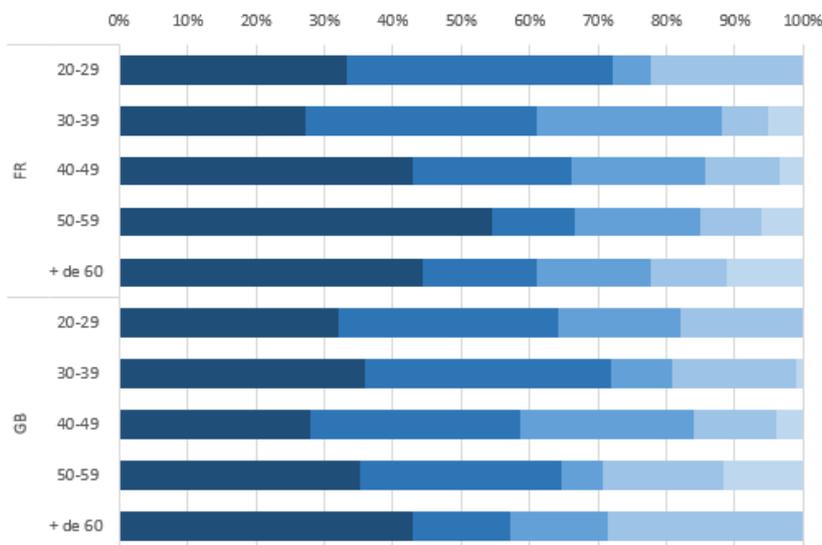
Les répondants français hiérarchisent clairement leurs réponses : santé, puis éducation, puis l'environnement, puis l'égalité et accessibilité. Les répondants britanniques forment pour leur

part deux groupes très homogènes, le premier avec santé et éducation à quasi-parité, le second incluant l'égalité et l'environnement (placé en dernier) :



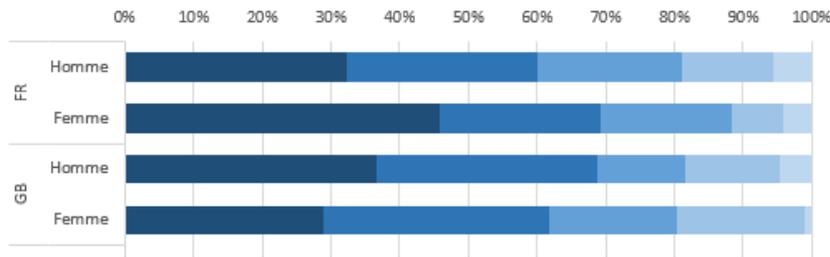
L'administration publique se distingue, plaçant l'éducation au premier rang des avancées espérées, puis l'environnement, la santé venant en troisième position.

Sans surprise, la santé est positionnée en tête par les générations de 40 ans et plus tandis que l'éducation est en tête pour les moins de 40 ans... un constat cependant moins marqué chez les répondants britanniques pour qui la santé importe autant que l'éducation pour les moins de 50 ans :



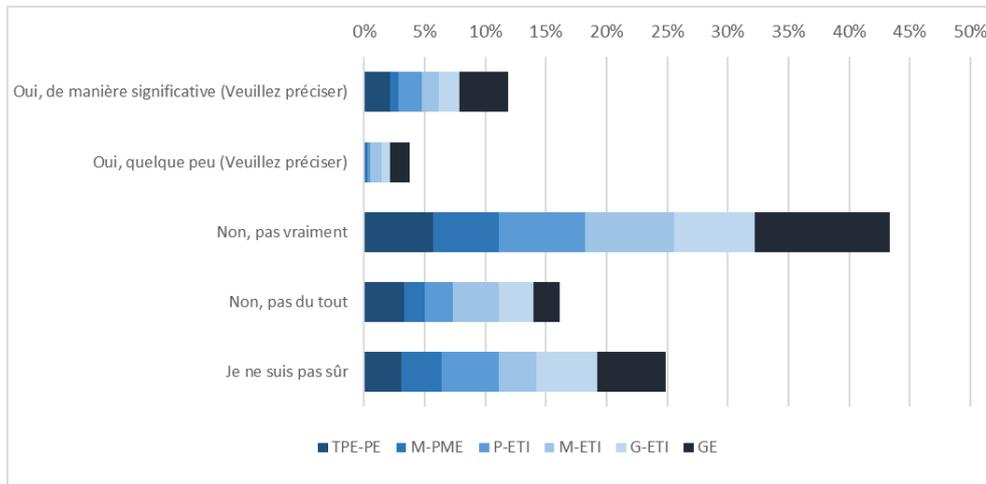
L'environnement est un enjeu globalement plus important pour les répondants français que pour les répondants britanniques (même si les femmes britanniques se rapprochent des réponses françaises). Les répondantes françaises plébiscitent l'enjeu de la santé, au détriment de celui de l'égalité et de l'accessibilité auquel elles accordent un score inférieur à leurs

compatriotes masculins, tout le contraire des répondantes britanniques qui placent l'enjeu d'égalité et d'accessibilité à près de 20% :

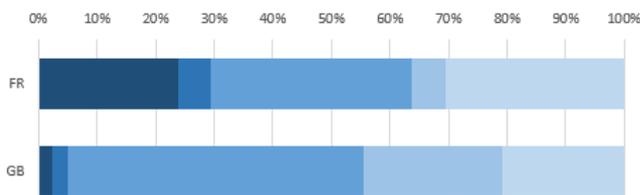


6.8.3.6 Pensez-vous que votre contexte culturel ou régional influence votre perception de l'IA ? Si oui, pourriez-vous brièvement décrire comment ?

Les répondants sont très majoritairement peu convaincus d'une influence culturelle sur leur perception de l'IA, ce que le questionnaire dément à tout le moins pour certaines questions dont les réponses sont apparues sensiblement différentes entre les Français et les Britanniques, pourtant régionalement proches :



30% des répondants français perçoivent que le contexte culturel ou régional a une incidence sur la perception de l'IA, ce à quoi les répondants britanniques ne croient pas du tout (5%) ... constituant en soi une différenciation culturelle :



7 Conclusions

Les résultats de cette étude mettent en lumière le paysage actuel de l'IA dans les entreprises françaises et britanniques. Bien que l'adoption de l'IA progresse, il existe encore des différences importantes dans la manière dont les entreprises abordent cette technologie. Le potentiel de l'IA pour transformer les industries est largement reconnu, mais l'investissement et l'intégration de cette technologie restent inégaux.

L'une des principales conclusions de l'étude est que, malgré un intérêt croissant, de nombreuses entreprises restent hésitantes à investir pleinement dans l'IA. Les entreprises qui ont adopté l'IA constatent des avantages significatifs en termes de productivité et de réduction des coûts.

En matière de gestion et de données, les entreprises reconnaissent l'importance de la qualité des données pour maximiser le potentiel de l'IA. Pourtant, un grand nombre d'entreprises ne pensent pas avoir une expérience significative en gestion de données, ce qui souligne le besoin continu de formation et d'expertise dans ce domaine.

Du point de vue de la conformité, peu d'entreprises estiment être bien préparées pour gérer les perturbations et les risques potentiels associés à l'utilisation de l'IA. Cela suggère qu'il reste un long chemin à parcourir pour intégrer pleinement les considérations éthiques, juridiques et de durabilité dans les stratégies liées à l'IA.

Enfin, en ce qui concerne l'impact sociétal, les répondants espèrent que l'IA apportera des avancées significatives dans les domaines de la santé, de l'éducation et de la durabilité. Cependant, des différences culturelles subsistent dans la perception de l'IA et de son rôle futur, notamment en ce qui concerne son impact sur les inégalités sociales et la réglementation européenne.

En somme, cette étude montre que les entreprises doivent encore s'adapter pour tirer pleinement parti de l'IA tout en gérant les risques et en assurant une utilisation responsable et éthique de cette technologie. Nous espérons que les résultats de cette enquête pourront aider les décideurs économiques et politiques à mieux comprendre l'impact de l'IA sur les entreprises et leurs employés.

8 Annexes – Liste complète de questions

1. Dans quel département travaillez-vous ?
2. Dans le cadre de votre profession, travaillez-vous sur le déploiement de projets IT (IA, infra, serveurs, machine learning, data management, cloud, sites Web, logiciels, appli...) ?
3. Utilisez-vous l'intelligence artificielle régulièrement ?
4. Dans quelle zone géographique le siège de votre entreprise est-il situé ?
5. Combien d'employés y a-t-il dans votre entreprise ?
6. Quelle est votre classe d'âge ?
7. Vous vous identifiez comme
8. Quelle est votre position au sein de l'entreprise ?
9. À quel secteur appartient votre entreprise ?
10. Quel est votre type d'emploi ?
11. Quel est le plus haut diplôme que vous ayez obtenu ?
12. Quels sont les usages en lien avec le développement durable de l'IA dans votre entreprise ? (Plusieurs choix possibles)
13. Quels départements selon vous utilisent le plus l'IA dans votre entreprise ? (Plusieurs choix possibles)
14. A votre connaissance quels sont les modèles d'IA utilisés dans votre entreprise ? (Plusieurs choix possibles)
15. A votre connaissance comment est utilisée l'IA au sein de votre entreprise ? (Plusieurs choix possibles)
16. Votre entreprise dispose-t-elle d'un personnel dédié ou d'une équipe responsable de la mise en œuvre et de la gestion de la technologie d'IA ?
17. Votre entreprise dispose-t-elle d'un personnel dédié ou d'une équipe chargée de mettre en œuvre et de gérer les considérations éthiques dans l'utilisation de l'IA au sein de l'entreprise ?
18. Comment évalueriez-vous l'expérience de votre entreprise en gestion des données ?
19. Avez-vous déjà rencontré des problèmes importants lors de la mise en œuvre de l'IA au sein de votre entreprise ?
20. Quelle était la nature du ou des problèmes ? (Plusieurs réponses possibles)
21. Votre entreprise propose-t-elle une formation des employés à l'IA ?
22. Quel est l'objectif principal de la formation ?
23. Pensez-vous que l'investissement dans l'IA a été bénéfique pour la performance de votre entreprise ?
24. Votre entreprise envisage-t-elle d'augmenter ses investissements dans les technologies d'IA à l'avenir ?
25. Comment voyez-vous l'IA influencer l'avenir de votre industrie ?
26. À votre avis, dans quelle mesure votre entreprise est-elle prête à gérer les perturbations ou les risques potentiels associés à l'utilisation de l'IA ?
27. Selon vous, dans quelle mesure la formation de vos collaborateurs est-elle pertinente pour gérer les perturbations potentielles ou les risques liés à l'utilisation de l'IA ?
28. Votre entreprise envisage-t-elle d'utiliser l'IA pour la prise de décision stratégique ?
29. Votre entreprise explore-t-elle l'utilisation de l'IA pour l'innovation et le développement de nouveaux produits ou services ?
30. Parmi les bonnes pratiques suivantes pour les applications d'IA, lesquelles votre entreprise met-elle en œuvre ? (Plusieurs réponses possibles)
31. Pourquoi votre entreprise a-t-elle investi dans l'IA ?
32. Votre entreprise a-t-elle investi dans des systèmes de gestion de données ?

33. Quelle sorte d'informations votre entreprise collecte et utilise-t-elle ? (Plusieurs réponses possibles)
34. Quelles considérations éthiques votre entreprise prend-elle en compte lors de la mise en œuvre de l'IA ?
35. Votre entreprise dispose-t-elle d'un ensemble de lignes directrices éthiques établies pour l'utilisation de l'IA ?
36. Les lignes directrices éthiques relatives à l'utilisation de l'IA sont-elles rendues publiques ?
37. À quelle fréquence votre entreprise révise-t-elle et met-elle à jour ses directives éthiques en matière d'IA ?
38. Parmi les considérations éthiques suivantes, laquelle votre entreprise met-elle l'accent dans ses projets d'IA ? (Plusieurs réponses possibles)
39. Comment votre entreprise résout-elle les dilemmes éthiques potentiels liés à l'utilisation de l'IA ? (Plusieurs réponses possibles)
40. Votre entreprise a-t-elle déjà dû arrêter ou ajuster un projet d'IA en raison de problèmes éthiques ?
41. Votre entreprise propose-t-elle à ses employés une formation sur l'utilisation éthique de l'IA ?
42. Sur quel grand sujet cette formation est-elle réalisée ? (Plusieurs réponses possibles)
43. Comment évalueriez-vous l'importance de l'éthique dans la stratégie d'IA de votre entreprise ?
44. Votre entreprise utilise-t-elle des outils ou des services d'IA visant spécifiquement à résoudre les problèmes d'éthique (par exemple, détection des biais, outils de transparence, etc.) ?
45. Lequel des objectifs de développement durable (ODD) votre entreprise vise-t-elle principalement à atteindre grâce à l'IA ? (Plusieurs choix possibles)
46. Comment votre entreprise organise-t-elle la prise de décisions pour les projets d'intelligence artificielle liés au développement durable ?
47. De votre point de vue, comment évalueriez-vous l'impact de l'IA sur le développement durable dans votre entreprise ?
48. Votre entreprise surveille-t-elle la consommation d'énergie de l'IA ?
49. À quel domaine en lien avec la durabilité environnementale votre entreprise applique-t-elle les technologies d'IA ? (Plusieurs réponses possibles)
50. Mesurez-vous les émissions nettes de gaz à effet de serre de l'IA ? (Les émissions nettes de gaz à effet de serre désignent le total des émissions produites par les opérations d'IA moins toutes les émissions compensées ou réduites par les mises en œuvre de l'IA)
51. Votre entreprise a-t-elle mis en place des mesures pour éviter l'utilisation inutile de modèles d'IA sur des ensembles de données limités ou une ingénierie excessive ?
52. Parmi les externalités négatives potentielles de l'IA suivantes, lesquelles avez-vous rencontrées ou anticipées dans votre entreprise ? (Sélectionnez tout ce qui s'y rapporte)
53. Parmi les nouveaux risques suivants concernant la durabilité, lesquels l'IA crée-t-elle dans votre entreprise/industrie ? (Plusieurs réponses possibles)
54. Comment votre entreprise s'assure-t-elle que les informations utilisées pour l'intelligence artificielle sont justes et non discriminatoires ? (Plusieurs réponses possibles)
55. Comment votre entreprise protège-t-elle ses technologies d'intelligence artificielle contre la copie ou le vol de données sensibles ? (Plusieurs réponses possibles)
56. Dans quelle mesure la qualité des données affecte-t-elle la contribution de l'IA à votre entreprise/industrie ?

57. Dans quelle mesure votre entreprise est-elle ouverte à la mise en œuvre de pratiques de partage de données, tout en préservant la confidentialité des données personnelles ?
58. Votre entreprise dispose-t-elle d'une équipe ou d'un rôle dédié pour garantir le respect des lois et réglementations concernant l'utilisation de l'IA ?
59. À quelle fréquence votre entreprise examine-t-elle ses pratiques en matière d'IA pour vérifier leur conformité aux lois et réglementations en vigueur ?
60. Parmi les domaines réglementaires suivants, lesquels votre entreprise prend-elle en compte dans ses projets d'IA ? (Plusieurs réponses possibles)
61. Votre entreprise a-t-elle déjà été confrontée à des difficultés juridiques ou réglementaires concernant son utilisation de l'IA ?
62. Comment votre entreprise garantit-elle la transparence et l'explicabilité de ses systèmes d'IA conformément aux exigences légales/réglementaires ? (Plusieurs réponses possibles)
63. Votre entreprise s'engage-t-elle avec les décideurs politiques ou les régulateurs sur des questions liées à l'IA et à sa gouvernance ?
64. Pensez-vous que les lois et réglementations actuelles répondent suffisamment aux défis et aux implications de l'IA ?
65. Quel niveau de connaissance de la loi européenne sur l'IA votre entreprise possède-t-elle selon vous ?
66. Selon vous, combien de systèmes basés sur l'IA votre entreprise utilise-t-elle ?
67. Quel pourcentage d'entre eux (algorithme et données) sont totalement développés en externe ?
68. Quel pourcentage d'entre eux (algorithmes) ont été achetés mais formés ou affinés grâce à des données internes ?
69. Quel pourcentage d'entre eux (algorithme et données) ont été totalement développés en interne ?
70. Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec l'idée que l'adoption généralisée de l'IA nécessitera une requalification ou une montée en compétences significative de la main-d'œuvre dans la prochaine décennie ?
71. Selon vous, quelle est la probabilité que la technologie IA contribue à réduire les inégalités sociales au cours des 10 prochaines années ?
72. Quel est le changement ou l'avancée la plus positive que vous espérez voir de la technologie IA dans les 20 prochaines années, en particulier en termes de bénéfices sociétaux ?
73. Pensez-vous que votre contexte culturel ou régional influence votre perception de l'IA ? Si oui, pourriez-vous brièvement décrire comment ?



Creating futures

Dejan GLAVAS

dejan.glavas@essca.fr

www.essca-knowledge.fr/institut-ai-sustainability

forv/s
mazars

Laurent INARD

laurent.inard@mazars.fr

www.forvismazars.com

Accréditations
AACSB, AMBA
et EQUIS

Membre de la FESIC
et de la Conférence
des Grandes Écoles

Membre associé de
l'Université Catholique
de l'Ouest

Établissement d'enseignement
supérieur privé d'intérêt
général - EESPIG