



Analyse de l'impact de l'intelligence artificielle (IA) sur l'économie genevoise

**Rapport élaboré sur la base d'une enquête
auprès des PME du canton de Genève**

Office cantonal de l'économie et de l'innovation (OCEI)
de la République et canton de Genève



REPUBLIQUE
ET CANTON
DE GENEVE

1

Résumé

Le présent rapport, préparé par PwC Suisse sur mandat de l'Office cantonal de l'économie et de l'innovation (ci-après « OCEI ») de la République et canton de Genève, présente les résultats d'une enquête menée au premier trimestre 2024, visant à évaluer la perception, l'état de préparation et les attentes des entreprises genevoises en matière d'intelligence artificielle (IA). Plus de 200 petites et moyennes entreprises (PME) de divers secteurs ont contribué à l'enquête. Le rapport analyse les réponses à l'enquête en fonction du type d'entreprise, de la taille et du secteur afin de fournir une vue détaillée des conséquences de l'IA sur le paysage économique genevois et d'évaluer la nécessité d'un soutien cantonal.

1 La moitié des PME genevoises sondées ont adopté l'IA : 54 % des entreprises interrogées ont adopté des systèmes d'IA. Parmi celles qui en ont mis en œuvre, 73 % ont fait état d'une augmentation de la productivité et 43 % ont observé une amélioration de la qualité.

2 L'IA est perçue comme pertinente quelle que soit la taille de l'entreprise sondée : 68 % des entreprises considèrent l'IA comme essentielle à leurs activités. Les entreprises estiment que l'automatisation des tâches administratives et la création de contenu sont les principaux avantages de l'IA (~60 %).

3 Les entreprises sondées sont optimistes quant à l'impact de l'IA sur leurs revenus : 72 % prévoient une augmentation, avec des résultats attendus à court terme. En détail, 40 % estiment que l'impact se manifesterait dans moins d'un an, tandis que 44 % anticipent un effet dans un délai de 1 à 3 ans.

4 Les obstacles à l'adoption de l'IA persistent : environ 40 % des entreprises qui n'adoptent pas l'IA citent le manque de connaissances et de compétences en matière d'IA, ainsi que l'insuffisance des ressources internes, comme étant leurs principaux défis. Les principales préoccupations liées à l'IA concernent la sécurité des données (59 %), ainsi que les conséquences éthiques et sociales de l'IA (38 %).

5 Une majorité des entreprises interrogées expriment un besoin d'assistance pour adopter l'IA : 60 % des entreprises sondées souhaiteraient que le canton les aide à adopter l'IA, principalement à travers des programmes éducatifs (70 %) et des plateformes collaboratives pour l'échange de savoir-faire (55 %).




Table des matières

1. Résumé	2
2. Introduction	6
3. Principales conclusions	14
4. Cadre d'adoption de l'IA	18
5. Résultats de l'enquête et analyse	20
6. Cadre réglementaire	58
7. Initiatives en matière d'IA	64
8. Domaines d'action possibles pour le canton	74
Annexe	77

Merci !

Nous tenons à remercier tous les participants et participantes à l'enquête pour leur précieuse contribution à cette publication. Nous tenons également à remercier la Chambre de commerce, d'industrie et des services de Genève (CCIG), la Fédération des entreprises romandes – Genève (FER Genève) et la Nouvelle Organisation Des Entrepreneurs (NODE) pour leur soutien dans la diffusion de l'enquête auprès de leurs membres, ainsi que le professeur Jean-Henri Morin pour son expertise en la matière.



Pourquoi la moitié des entreprises sondées utilisent-elles l'IA alors que l'autre moitié ne le fait pas ?

34 %

des participants reconnaissent la grande importance de l'IA

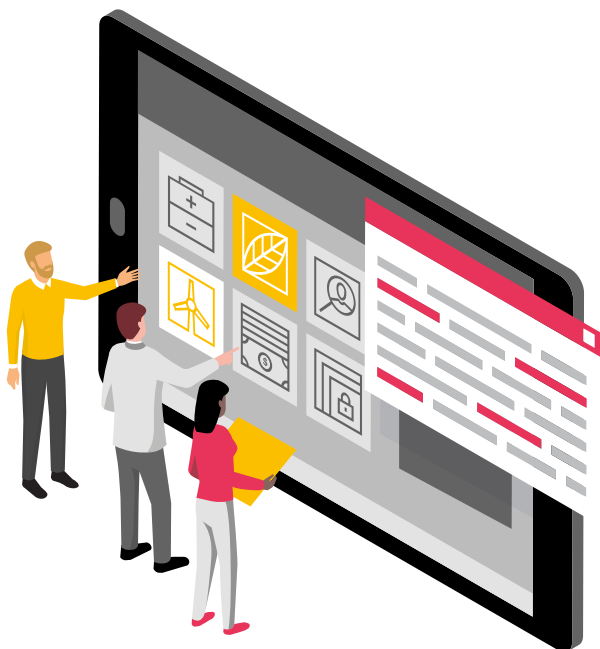
77 %

des entreprises évaluent leur capacité d'adaptation à l'IA comme étant « moyenne », « bonne » ou « très bonne »

Cadre d'analyse en trois étapes

Afin de répondre à cette question de manière détaillée, un cadre d'analyse en trois étapes a été utilisé pour étudier les résultats de l'enquête. L'intégration efficace de l'IA au sein des entreprises nécessite en premier lieu une compréhension de l'IA, deuxièmement la reconnaissance de sa pertinence stratégique, et enfin la capacité à mettre en œuvre l'IA dans les activités de l'entreprise.

En tenant compte de cette analyse en trois étapes, les résultats de l'enquête ont montré que bien que 88 % des entreprises sondées soient familiarisées avec l'IA, seules 15 % en ont une connaissance approfondie. En outre, 34 % des participants reconnaissent la grande importance de l'IA, tandis que 31 % sont neutres ou pensent que la technologie n'est pas importante pour eux. Par ailleurs, 77 % des entreprises évaluent leur capacité d'adaptation à l'IA comme étant « moyenne », « bonne » ou « très bonne ». Parallèlement, de nombreuses entreprises interrogées signalent un manque de savoir-faire et de ressources nécessaires à l'adoption de l'IA.



Cadre réglementaire

Comme exposé dans le chapitre 6, le cadre réglementaire de l'IA évolue rapidement, en considérant les nombreuses juridictions au niveau mondial, y compris la Suisse, qui œuvrent activement à assurer un développement et une utilisation responsables de cette technologie. Pour atteindre cet objectif, elles appliquent les législations existantes, telles que les réglementations sur la protection des données et les lois sur la propriété intellectuelle, tout en adoptant de nouvelles législations spécifiques à l'IA, à l'instar de la loi européenne sur l'IA.

Initiatives politiques en matière d'IA

Si de nombreuses initiatives en matière d'IA sont prises au niveau national, la tendance est clairement à la centralisation de ces efforts vers des programmes et des applications propres à une ville ou à une région. Comme le montre le [chapitre 7](#) sur les différentes initiatives en matière d'IA dans le monde, les principaux domaines d'intervention sont le développement des compétences liées à l'IA, la garantie d'une mise en œuvre éthique, la promotion de la collaboration et l'engagement des citoyens.

Domaines d'action possibles

Dans la mesure où 60 % des entreprises contribuant à l'enquête estiment que le canton devrait soutenir les entreprises dans l'adoption et l'utilisation de l'IA au sein de leurs entreprises, plusieurs actions stratégiques sont proposées dans le présent rapport. Celles-ci comprennent l'élaboration d'une stratégie claire en matière d'IA au niveau cantonal, la mise à l'agenda politique en vue de l'adoption de réglementation en matière d'IA, la mise en place de programmes ciblés de perfectionnement et d'éducation, des mesures adaptées au marché du travail et des initiatives visant à améliorer les connaissances dans le domaine de l'IA dans le secteur public.

2

Introduction



2.1 Contexte

Le présent rapport résume les résultats de l'enquête menée au premier trimestre 2024 par PwC Suisse sur mandat de l'OCEI. L'objectif est de rendre compte de la perception, de l'état de préparation et des attentes des entreprises genevoises en matière d'intelligence artificielle. Il vise à refléter le plus fidèlement possible la situation de l'économie genevoise, selon le type d'entreprise, la taille et le secteur d'activité, afin de déterminer si une action du canton est nécessaire ou souhaitable. Dans ce cadre, le présent rapport inclut également une section exploratoire comprenant une sélection d'autres villes et régions dans le monde et met en lumière diverses initiatives dédiées à l'IA. La réglementation de l'IA revêtant une importance particulière pour l'adoption de l'IA, le rapport comprend aussi une analyse sommaire des cadres réglementaires nationaux et internationaux pertinents. Les conclusions de ce rapport visent à aider le canton de Genève à définir des actions potentielles pour favoriser l'exploitation des avantages de la technologie par les entreprises genevoises et d'autres organisations, et pour atténuer les risques qui y sont liés.

2.2 Pertinence

Comme le démontre une [étude de PwC](#), l'économie suisse est fortement affectée par l'introduction de l'IA, ce qui peut potentiellement entraîner des avantages concernant la croissance et la compétitivité de l'économie genevoise. S'il incombe aux entreprises de tirer parti de ce potentiel, la politique et l'administration publique peuvent créer un environnement politique et réglementaire approprié – également pour atténuer les différents risques liés à l'IA, comme l'a fait par exemple

l'Union européenne en adoptant la loi sur l'IA ou d'autres États et régions en concevant des stratégies en matière d'IA (voir les exemples au [chapitre 7](#) « Initiatives en matière d'IA »). D'après les conclusions de cette étude, le canton de Genève est idéalement placé pour créer un tel environnement en comprenant mieux les besoins des entreprises en matière d'IA, qui peuvent aller de l'éducation et de la formation à la réglementation, en passant par les activités de développement économique. En outre, une compréhension approfondie permet également au canton de Genève de tirer parti des avantages pour améliorer et optimiser les services publics (administration, mobilité, etc.) et de renforcer la position de Genève en tant que pôle mondial de gouvernance et de collaboration internationales.

2.3 Méthodologie

Afin d'assurer une représentation étendue des opinions, plusieurs stratégies ont été employées. La collecte de données a eu lieu du 30 janvier au 15 mars 2024, à l'aide de la plateforme d'enquête en ligne Qualtrics, connue pour son interface conviviale et ses solides capacités de collecte de données. Ce format en ligne a facilité une large contribution et l'accessibilité à divers groupes de parties prenantes. Pour maximiser les taux de réponse dans l'ensemble des industries, les entreprises ont été contactées par l'intermédiaire d'associations faitières de l'industrie. En outre, la promotion de l'enquête a été réalisée par le biais de diverses organisations à Genève, y compris des organismes étatiques, le canton lui-même et PwC, en tirant parti de leurs réseaux pour maximiser la portée et la participation. De plus, l'enquête était disponible en français et en anglais afin de tenir compte des préférences linguistiques et de garantir l'inclusivité.



Pour assurer l'anonymat et la confidentialité, aucune information d'identification personnelle n'a été recueillie. Les participants ont été informés de l'objectif de l'étude, de sa nature volontaire et de la façon dont les données seraient utilisées, conformément aux normes éthiques de la recherche.

Au total, 214 contributions de petites et moyennes entreprises ont été recueillies, représentant un large éventail en termes de secteurs et de tailles. La plupart des personnes interrogées étaient des représentants et représentantes de la direction, afin d'avoir un aperçu des niveaux stratégiques des PME.

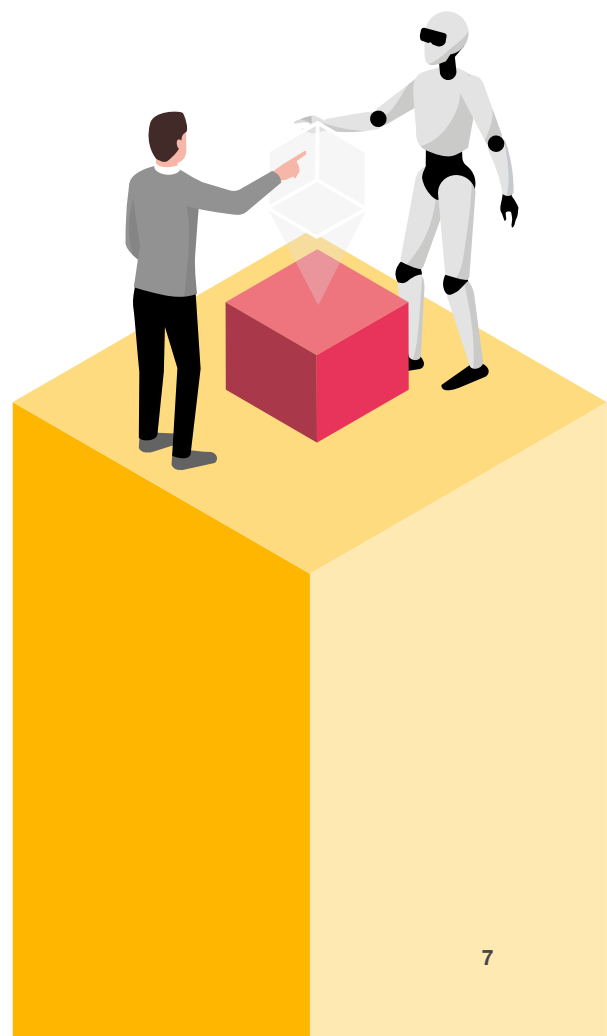
Après la clôture de l'enquête, PwC a procédé à une analyse complète des réponses, offrant des points de vue d'experts et des commentaires sur les résultats présentés dans ce rapport.

En outre, quatre entretiens individuels ont été menés avec des participants et participantes à l'enquête afin de discuter plus en détail des implications pour leur entreprise et de leur expérience avec l'IA. Les principales conclusions de ces entretiens sont reprises sous forme d'encadrés dans l'analyse¹.

S'agissant du chapitre exploratoire sur les initiatives d'autres villes et régions en matière d'IA, des recherches ont été menées sur une sélection de villes ou de juridictions qui ont déployé des efforts comparatifs pertinents. L'objectif était d'identifier d'éventuelles mesures d'accompagnement ou de réglementation intéressantes pour l'action de l'État.

L'analyse du cadre réglementaire a été réalisée sur la base de documents et de discussions avec des professionnels de l'IA et des experts juridiques.

¹ Les encadrés « Lumière sur une entreprise genevoise » se trouvent dans les chapitres 5.3.4, 5.4.2 et 5.4.4.



Conception de l'enquête

L'enquête a été élaborée en se fondant sur des hypothèses générales qui servent de cadre général. Au total, 28 questions ont été formulées en vue d'approfondir les différentes facettes de l'adoption de l'IA, de son impact et des défis auxquels sont confrontées les entreprises du canton de Genève.



Les objectifs des questions de l'enquête étaient triples :

1. Comprendre de quelle manière les entreprises perçoivent les conséquences de l'IA, y compris les changements potentiels dans les fonctions, les activités, les revenus et les coûts de la société.
2. Évaluer les taux d'adoption actuels de l'IA au sein des entreprises, afin d'identifier les obstacles à l'adoption pour les entreprises ne prévoyant pas l'adoption et d'avoir un aperçu des conséquences pour les entreprises adoptant l'IA.
3. Comprendre les défis auxquels les entreprises sont confrontées dans le domaine de l'IA afin de mettre en évidence les possibilités de soutien du canton, y compris la nature et l'étendue de l'assistance requise.

Les options de réponse proposées étaient délibérément formulées de manière large et générale, pour refléter les diverses applications potentielles de l'IA et ce, dans tous les secteurs. En outre, pour la plupart des questions, les participants avaient la possibilité de fournir des détails spécifiques les concernant dans la catégorie « Autres », ce qui a permis de couvrir les points de vue de façon étendue.

L'enquête ciblait les cadres supérieurs des entreprises contribuant à l'enquête pour nous assurer que les réponses obtenues reflétaient fidèlement la stratégie et la vision globales des entreprises en matière d'IA. Cela a permis d'obtenir des informations précieuses sur les priorités et les perspectives stratégiques à un haut niveau.

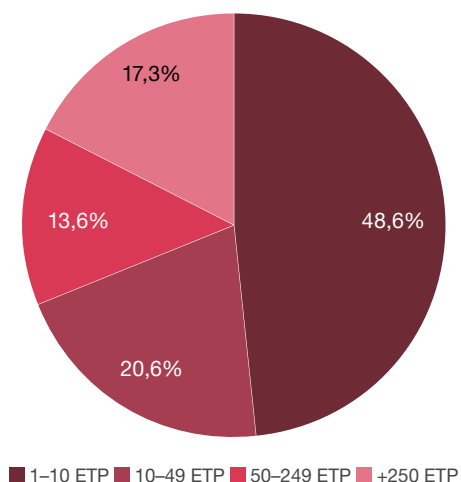
L'enquête a commencé par des questions générales sur la taille et le secteur de l'entreprise afin de faciliter les comparaisons croisées et l'analyse statistique des réponses fournies. En outre, l'enquête garantissait l'anonymat des participants, avec la possibilité de participer volontairement à des entretiens de suivi à la fin de l'enquête, ce qui permettait d'approfondir les réponses.

2.4 Entreprises ayant contribué à l'enquête

L'enquête visait à recueillir un large échantillon de données sur les PME par taille et par secteur d'activité dans le canton de Genève, afin de comprendre l'impact de l'IA et de quelle manière elle est perçue. Au total, 214 entreprises ont contribué à l'enquête, ce qui donne une marge d'erreur de $\pm 6\%$ avec un niveau de confiance de 90 %, prenant en compte 43'553 entreprises du canton de Genève². Dans l'ensemble, l'échantillon de l'enquête reflète approximativement la composition de l'économie genevoise du point de vue de la taille des entreprises, sans toutefois prétendre à la représentativité statistique, comme indiqué dans la section sur la méthodologie. En outre, même si l'échantillon comprend un large éventail de secteurs d'activité, il n'illustre pas leur répartition exacte dans l'économie genevoise. Plus avant, les participants et participantes à l'enquête sont décrits en termes de représentation de la taille de l'entreprise, des secteurs d'activité et du rôle au sein de l'entreprise.

Entreprises ayant contribué à l'enquête, selon la taille : Comme le démontre l'illustration ci-dessous, les petites et moyennes entreprises (1 à 250 ETP) constituent le groupe le plus important de répondants. La majorité (~70 %) des entreprises interrogées comptent de 1 à 49 employés à temps plein (ETP). Parmi les entreprises interrogées, ~14 % comptent de 50 à 249 ETP, tandis que ~17 % représentent des entités plus importantes comptant plus de 250 ETP. Cette répartition des répondants est en général comparable à la répartition des entreprises dans le canton de Genève. Pourtant, la part des entreprises de plus de 250 EPT est plus élevée dans l'échantillon de l'enquête que dans l'ensemble de l'économie cantonale³.

Nombre d'équivalents temps plein (ETP)



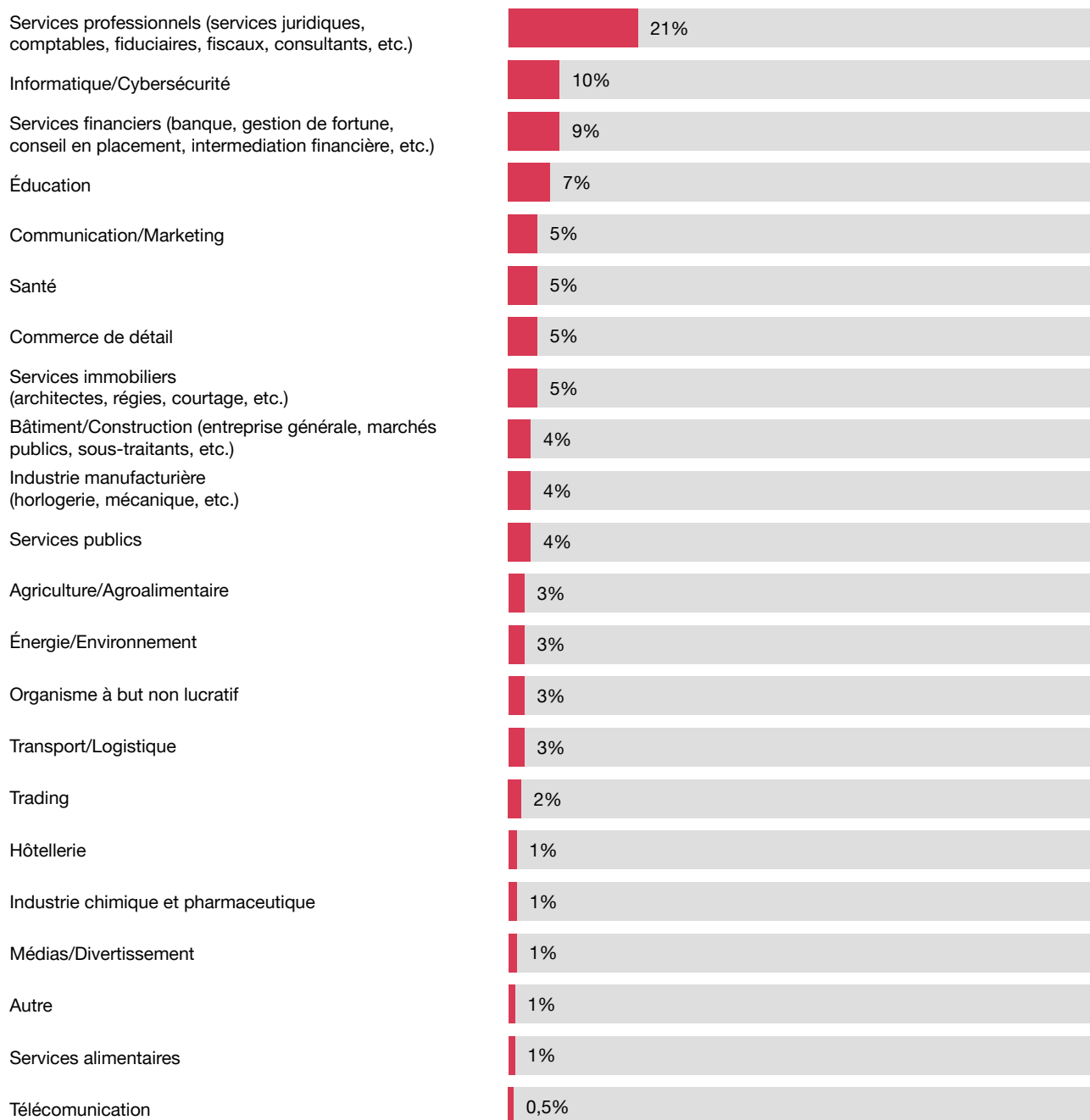
²Source : Statistiques cantonales de la République et canton de Genève. Cela donne une indication fiable sur l'opinion des entreprises.

³Statistiques cantonales de la République et canton de Genève : 1-10 ETP : 37'556 (87 %)/10-49 ETP : 4'955 (11 %)/50-249 ETP : 1'002 (2 %).

2.5 Entreprises ayant contribué à l'enquête, selon le secteur d'activité

En termes de représentation sectorielle, la majorité (21 %) des entreprises ayant contribué à l'enquête appartiennent au **secteur des services professionnels**, suivi du **secteur de la cybersécurité et des technologies de l'information** (10 %) et du **secteur des services financiers** (9 %). Dans l'ensemble, une grande variété de secteurs a contribué à l'ensemble des données, ce qui permet une analyse holistique des secteurs. Pour les comparaisons sectorielles, seuls les secteurs comptant plus de 6 répondants (3 % du total des participants à l'enquête) sont considérés afin de garantir la solidité des résultats.

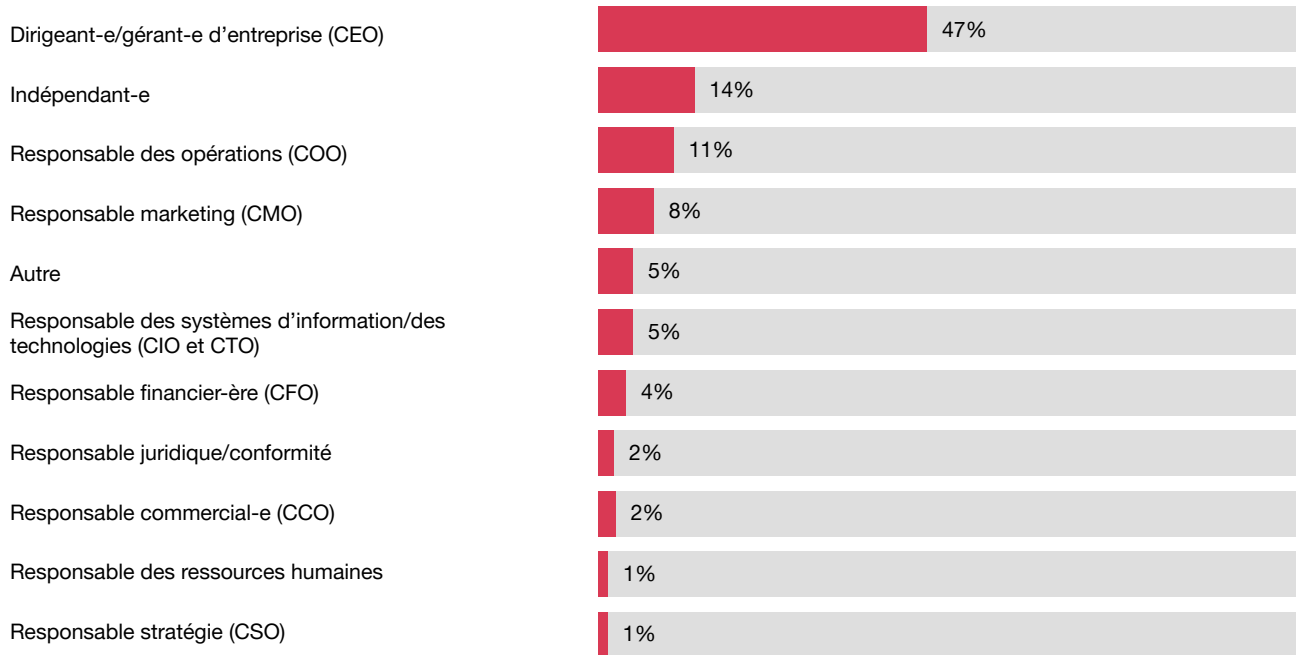
Secteur des répondants



2.6 Entreprises ayant contribué à l'enquête, selon la fonction

L'enquête a efficacement ciblé le public visé, en mettant particulièrement l'accent sur les cadres supérieurs. Parmi les participants, 47 % étaient des directeurs généraux, ce qui indique que l'enquête a atteint les principaux décideurs à la tête de la stratégie de l'organisation.

Fonction des répondants



2.7 Points forts et limites

Cette étude présente plusieurs points forts et limites qui doivent être pris en compte lors de l'interprétation de ses résultats et de ses implications. L'un des principaux points forts est l'inclusion d'un large éventail de parties prenantes et d'experts issus de milieux et de secteurs différents, ce qui permet une compréhension globale et nuancée de l'application de l'IA par les entreprises genevoises et de l'impact de l'IA. L'étude utilise une approche à méthodes mixtes, intégrant des enquêtes quantitatives et des entretiens qualitatifs pour saisir à la fois les grandes tendances et les points de vue spécifiques des entreprises.

Cependant, l'étude présente trois limites notables. Premièrement, la taille de l'échantillon pour certains secteurs, tels que les télécommunications, est relativement faible, ce qui limite potentiellement la représentativité et la diversité des perspectives. Deuxièmement, le fait de s'appuyer sur des données autodéclarées introduit des biais, des inexactitudes ou des malentendus potentiels, notamment en ce qui concerne l'utilisation de l'IA générative et ses implications juridiques et éthiques. Enfin, la méthode d'échantillonnage s'est appuyée principalement sur la participation volontaire, ce qui peut introduire un biais d'autosélection. Par conséquent, les personnes qui ont choisi de contribuer peuvent avoir eu des opinions plus tranchées ou un plus grand intérêt pour l'adoption de l'IA, ce qui risque de fausser les résultats.



2.8 Structure du rapport

Le présent rapport présente tout d'abord les dix principaux éléments résultant de l'enquête (chapitre 3). Ensuite, le cadre d'adoption de l'IA a été introduit pour guider la présentation (chapitre 4) et l'analyse des résultats de l'enquête (chapitre 5). De manière générale, l'analyse décrit le niveau d'adoption de l'IA dans le canton de Genève, ainsi que les éléments favorables et les défis sous-jacents. En outre, l'analyse de l'enquête est complétée par une vue d'ensemble du cadre réglementaire actuel applicable à l'IA (chapitre 6) et par une section exploratoire sur les mesures et activités liées à l'IA dans certaines villes internationales (chapitre 7). Sur la base de ces informations, des domaines d'action potentiellement d'intérêt pour le canton sont présentés (chapitre 8).

2.9 Définition de l'IA

Dans le cadre de ce rapport, la définition du réseau de compétences en intelligence artificielle (CNAI) du gouvernement fédéral suisse est utilisée.

Intelligence artificielle (IA) : L'« intelligence artificielle » (IA, en anglais *Artificial Intelligence* ou *AI*), appelée parfois « intelligence machine » (*machine intelligence*), est définie comme « la création ou la programmation d'un ordinateur de telle sorte qu'il soit capable d'exécuter des fonctions qui reposent normalement sur des facultés humaines ou biologiques (« intelligence »), comme la perception visuelle (reconnaissance d'images), la reconnaissance vocale, la traduction, la traduction visuelle et l'aptitude à jouer

(en respectant des règles précises). L'IA désigne donc des machines « intelligentes » (*smart machines*) à même d'exécuter des tâches qui sont normalement accomplies par des êtres humains (« machines apprenantes », *learning machines*). En d'autres termes, elle consiste à rendre les machines « intelligentes »⁴.

Lorsque l'IA est opérationnalisée et mise en œuvre avec une fonction concrète, par exemple dans un processus commercial, on parle de systèmes d'IA. Ce terme est défini comme suit :

Système IA : Un système IA (*AI system*) est un système automatique capable d'inférer, sur la base des « inputs » (entrées) qu'il reçoit et pour des objectifs explicites ou implicites, comment générer des « outputs » (sorties) tels que des prévisions, des contenus, des recommandations ou des décisions, et qui, ce faisant, peut exercer une influence sur des environnements physiques ou virtuels. Les systèmes IA peuvent être dotés d'une autonomie plus ou moins grande.

Voici quelques exemples de systèmes d'IA :

Chatbots générateurs de texte : Des outils comme ChatGPT et Perplexity peuvent générer du texte semblable à celui rédigé par un humain pour l'assistance à la clientèle, la création de contenu et la traduction linguistique. Par exemple, ChatGPT peut aider à rédiger des courriels, à créer des documents marketing ou à répondre aux questions des clients, tandis que GitHub Copilot agit comme un assistant de codage, en suggérant des extraits de code et en complétant automatiquement le code en fonction du contexte.

⁴ La définition de l'IA et d'autres termes liés à l'IA peut être trouvée sur : <https://cnaai.swiss/fr/products/terminologie/>.



Chatbots générateurs de contenu visuel ou audio :

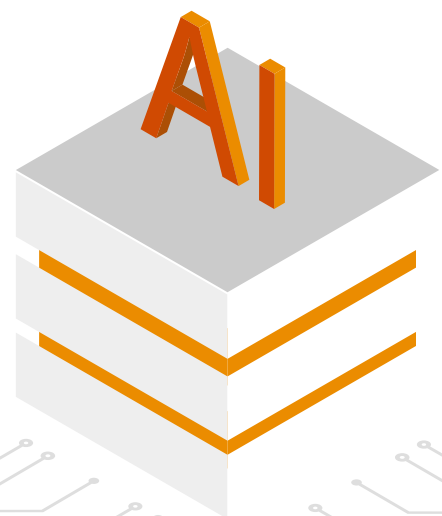
Des outils tels que Midjourney et DALL-E peuvent créer du contenu visuel comme de l'art numérique, des graphiques et des illustrations. Par exemple, Midjourney peut générer des œuvres d'art uniques à partir d'invites textuelles, tandis que DALL-E peut créer des images détaillées à partir de descriptions textuelles, ce qui est utile pour les documents marketing, la conception de produits et les projets créatifs.

Robots-conseillers pour le service à la clientèle :

Les outils pilotés par l'IA comme IBM Watson Assistant et LivePerson peuvent fournir une assistance client automatisée, en traitant les demandes de renseignements, en apportant des solutions aux problèmes et en guidant les utilisateurs tout au long des processus. Par exemple, l'utilisation de ces « robo-advisors » peut aider les clients à gérer leur compte, à obtenir des informations sur des produits et à bénéficier d'une assistance technique, ce qui permet d'améliorer l'efficacité et la satisfaction de la clientèle.

Systèmes de détection des fraudes : Les systèmes alimentés par l'IA, tels que SAS Fraud Management et FICO Falcon Fraud Manager, peuvent analyser les schémas de transaction et détecter les activités frauduleuses en temps réel. Par exemple, ces outils peuvent surveiller les transactions par carte de crédit, identifier d'éventuels comportements suspects et alerter les institutions financières pour prévenir la fraude.

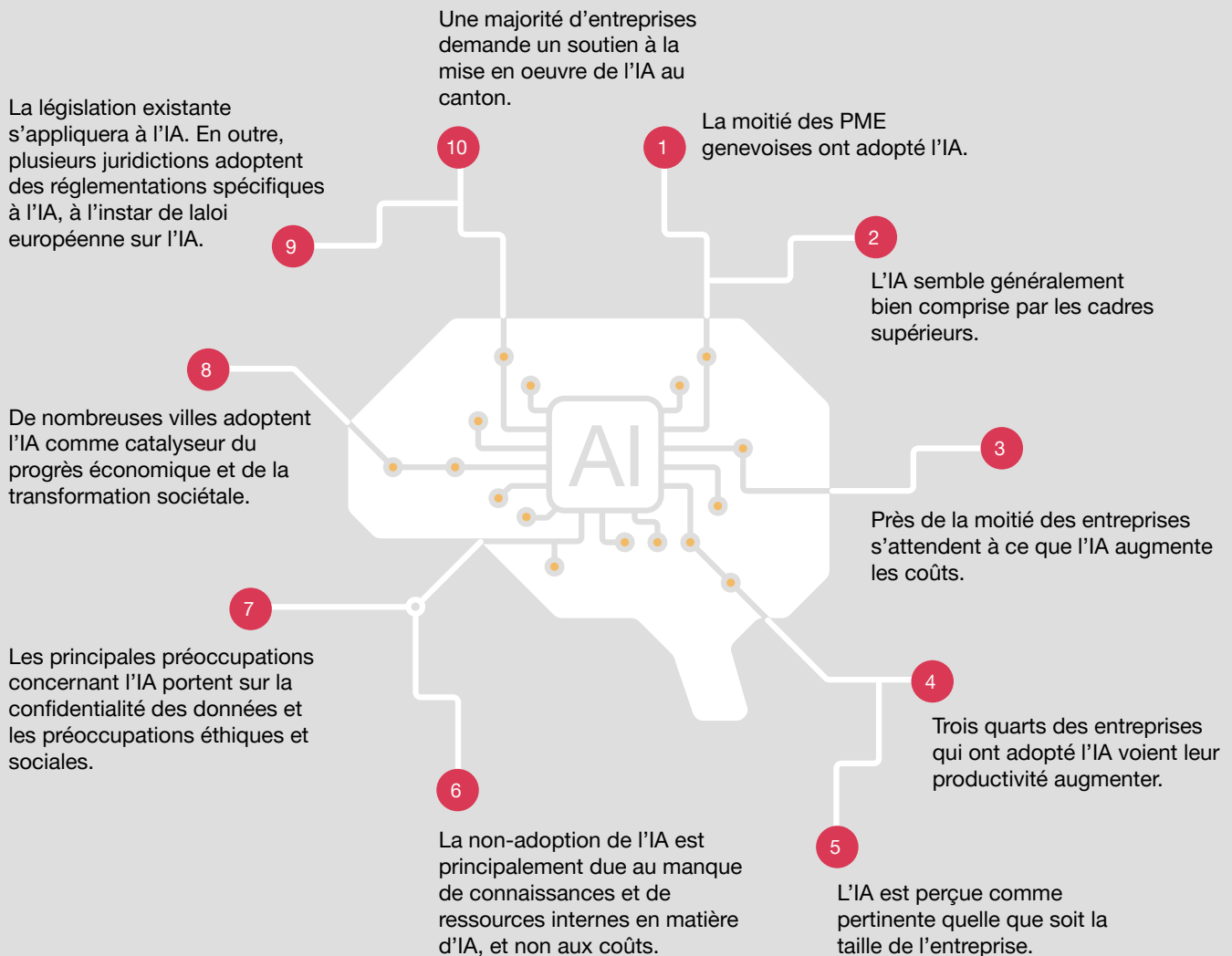
Logiciels basés sur l'IA pour prédire les prix et la demande des produits, ou pour la maintenance prédictive des équipements industriels : Des outils comme Salesforce Einstein Analytics et IBM Predictive Maintenance and Quality peuvent prévoir les tendances du marché et les pannes d'équipement. Par exemple, Salesforce Einstein peut analyser les données de vente pour prédire la demande future de produits, tandis que le logiciel de maintenance prédictive d'IBM peut surveiller les machines industrielles, anticiper les pannes et programmer la maintenance pour éviter les temps d'arrêt et les réparations coûteuses.



3

Principales conclusions

Le présent chapitre énonce les **dix principales conclusions** issues de l'analyse des contributions à l'enquête auprès des entreprises sondées.





1. La moitié des PME genevoises ont adopté l'IA.

Le taux d'adoption de l'IA par les PME genevoises sondées montre un clivage, 54 % ayant intégré l'IA dans leurs processus opérationnels et 46 % ne l'ayant pas fait. Les plus petites entreprises (1-10 ETP) ont le taux d'adoption le plus élevé, avec 63 % ayant intégré des systèmes d'IA dans leurs opérations. En revanche, seules 33 % des entreprises de taille moyenne (50-249 ETP) ont adopté des systèmes d'IA. Les domaines d'activité des entreprises qui ont le plus adopté l'IA sont les services financiers (76 %), l'informatique (71 %), la communication/le marketing (67 %) et l'immobilier (67 %).

2. L'IA semble généralement bien comprise par les cadres supérieurs.

88 % des personnes interrogées indiquent avoir une compréhension qualifiée « de base » à « très bonne » des applications et des concepts de l'IA, 45 % ayant une compréhension qualifiée de « bonne » à « très bonne », tandis que moins de 1 % déclarent n'avoir aucune connaissance⁵. Le niveau de sensibilisation au sujet de l'IA chez les cadres supérieurs varie toutefois selon les secteurs d'activité, ceux de la cybersécurité et des technologies de l'information (IT) arrivant en tête du classement.

3. Près de la moitié des entreprises s'attendent à ce que l'IA augmente les coûts.

Les réponses quant à l'impact perçu de l'IA sur les coûts divergent : 48 % des entreprises s'attendent à une augmentation et 27 % à une diminution des coûts totaux, alors que 25 % des entreprises estiment que l'IA n'aura pas de conséquence sur les coûts, ce qui reflète un certain degré de scepticisme ou d'incertitude quant à la capacité de l'IA à générer des économies.

4. Trois quarts des entreprises qui ont adopté l'IA voient leur productivité augmenter.

La conséquence la plus notable constatée par les entreprises après l'adoption de l'IA est une augmentation de la productivité (73 %). En outre, 43 % des entreprises ont observé une amélioration de la qualité grâce à l'intégration de l'IA. Les résultats indiquent également que pour de nombreuses entreprises, il est encore trop tôt pour évaluer l'impact de l'IA, 31 % d'entre elles étant de cet avis. Ce résultat souligne le fait que l'IA reste une technologie relativement récente pour de nombreuses entreprises.

⁵ Très bonne connaissance : J'ai une connaissance approfondie des concepts avancés et je suis capable de les mettre en pratique.
Bonne connaissance : J'ai une bonne connaissance des concepts et je connais les applications spécifiques.
Connaissance de base : J'ai une connaissance des concepts de base et je connais les applications générales.
Faible connaissance : J'ai une vague compréhension de ce qu'est l'IA mais je ne connais pas ses applications.
Aucune connaissance : Je n'en ai jamais entendu parler et/ou je ne sais pas à quoi sert cette technologie.



5. L'IA est perçue comme pertinente quelle que soit la taille de l'entreprise.

68 % des entreprises considèrent l'IA comme « importante » ou « très importante ». Seules 10 % indiquent une importance « faible » ou « nulle ». Ce sont surtout les grandes PME qui soulignent l'importance de l'IA (81 %). Une majorité d'entreprises (72 %) s'attend à ce que l'IA augmente les revenus, ce qui devrait se produire dans un délai court de 1 à 3 ans pour la plupart d'entre elles.

6. La non-adoption de l'IA est principalement due au manque de connaissances et de ressources internes en matière d'IA, et non aux coûts.

Le principal obstacle à l'adoption de l'IA, cité par 44 % des entreprises, est le manque de connaissances sur l'IA et ses applications potentielles. En outre, 40 % des entreprises ne disposent pas des compétences et des ressources internes nécessaires pour mettre en œuvre et gérer les systèmes d'IA, et 39 % sont préoccupées par les risques liés à la sécurité des données. Les coûts élevés ne constituent un obstacle que pour 10 % des entreprises, ce qui indique que les connaissances et l'expertise sont des obstacles plus importants. La résistance au changement est également un facteur important, en particulier dans les plus grandes entreprises, ce qui souligne l'importance de relever les défis culturels.

7. Les principales préoccupations concernant l'IA portent sur la confidentialité des données et les préoccupations éthiques et sociales.

Les entreprises sont principalement préoccupées par la confidentialité des données (48 %) et les cyberattaques (59 %), ainsi que par les conséquences d'ordre éthiques et sociales de l'IA (38 %). Si l'IA offre des solutions sophistiquées aux entreprises, elle présente également des possibilités d'actions malveillantes et de menaces de cybercriminalité. Cette dualité souligne l'importance de mesures de sécurité robustes et de considérations éthiques dans l'adoption de l'IA.

8. De nombreuses villes adoptent l'IA comme catalyseur du progrès économique et de la transformation sociétale.

Si de nombreuses initiatives sont prises au niveau national, la tendance est clairement à la canalisation de ces efforts vers des programmes et des applications propres aux villes. Les principaux domaines d'intérêt sont le développement des talents dotés en compétences en matière d'IA, la garantie d'une mise en œuvre éthique, la promotion de la collaboration et l'engagement des citoyens. Étant donné que 40 % des PME genevoises interrogées ne disposent pas des compétences et des ressources internes nécessaires pour mettre en œuvre l'IA, les initiatives visant à développer les talents en IA peuvent être particulièrement bénéfiques pour le canton.

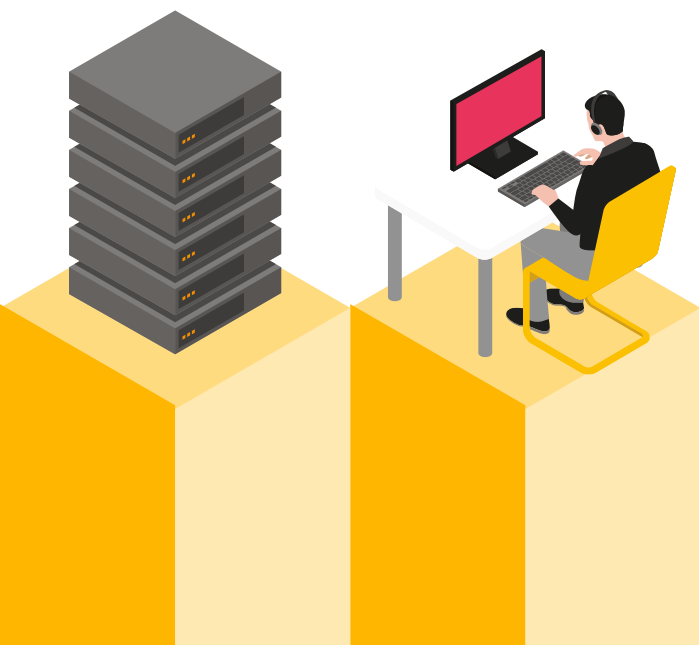


9. La législation existante s'appliquera à l'IA. En outre, plusieurs juridictions adoptent des réglementations spécifiques à l'IA, à l'instar de la loi européenne sur l'IA.

Le cadre légal et réglementaire entourant l'IA évolue rapidement, de nombreuses juridictions dans le monde, y compris la Suisse, s'efforçant activement de garantir le développement et l'utilisation responsables des systèmes d'IA. Néanmoins, près de la moitié des entreprises n'ont pas ou ont peu de connaissances sur les législations actuelles en matière d'IA, ce qui est mis en évidence par le fait qu'une majorité d'entre elles adopte une position neutre sur la satisfaction à l'égard des législations actuelles.

10. Une majorité d'entreprises demande un soutien à la mise en œuvre de l'IA au canton.

60 % des entreprises ont exprimé le souhait d'un soutien de la part du canton. Les formes de soutien privilégiées sont l'éducation (70 %), une plateforme de collaboration pour l'échange de connaissances (55 %) et la sensibilisation par des démonstrations d'exemples d'utilisation (55 %). Bien que le canton propose déjà un ensemble d'initiatives dans le domaine de l'IA, dont des ressources éducatives en ligne sur l'application de l'IA, les résultats de l'enquête indiquent un fort intérêt pour un développement supplémentaire de celles-ci. En outre, le canton dispose de domaines d'action supplémentaires, comme évoqué au [chapitre 8](#).

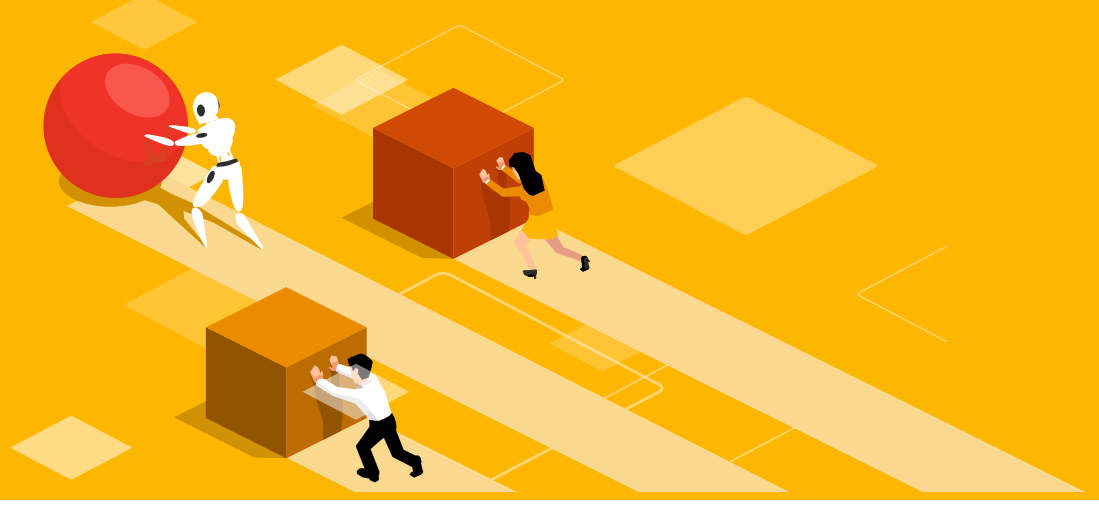


4

Cadre d'adoption de l'IA

Les résultats de l'enquête, y compris les entretiens approfondis avec certaines entreprises et les discussions avec les experts en IA, ont révélé que l'adoption de l'IA dans un cadre professionnel nécessite de prendre en compte plusieurs paramètres critiques. Ces paramètres sont détaillés dans le « cadre d'adoption de l'IA » suivant, qui structure l'analyse des résultats de l'enquête.





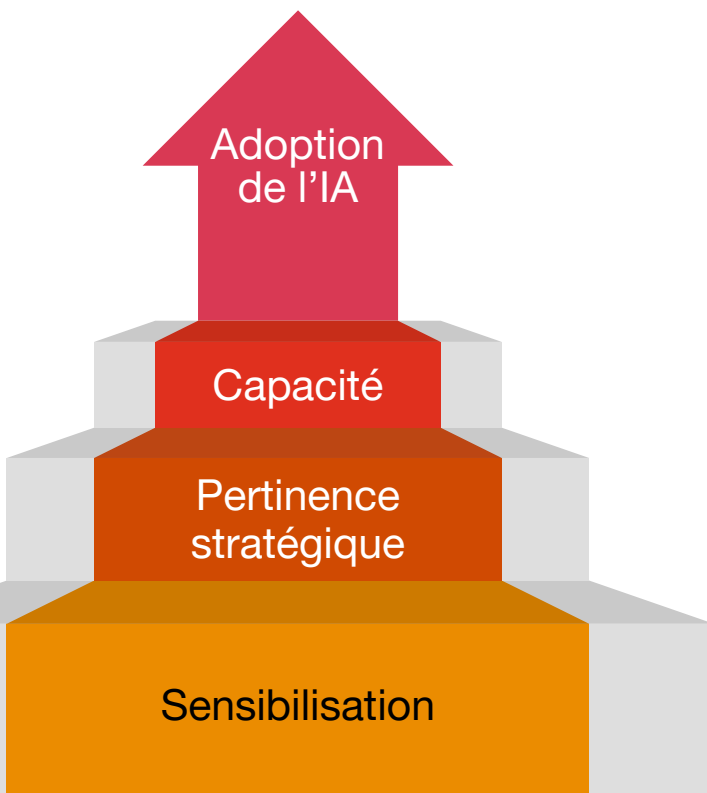
Le premier niveau est celui de la **sensibilisation** ; il est essentiel que les organisations et leurs cadres supérieurs comprennent les capacités et les incidences potentielles de la technologie avant de procéder à une évaluation plus poussée ou de prendre des décisions.

Ensuite, la **pertinence stratégique** de la technologie est évaluée. Cela dépend souvent des effets attendus sur l'entreprise, tant sous l'angle du chiffre d'affaires que des coûts. Une fois que la technologie est comprise et jugée stratégiquement importante, l'entreprise peut lui accorder une priorité stratégique.

Le dernier élément à prendre en compte avant l'adoption de l'IA est la **capacité** de l'entreprise à mettre en œuvre l'IA. À ce stade, les entreprises reconnaissent la nécessité de disposer de ressources, aussi bien financières qu'humaines, y compris des compétences nécessaires pour mettre en œuvre des technologies spécifiques telles que l'IA. Ces exigences sont hiérarchisées, chaque niveau s'appuyant sur le précédent.

Dans l'analyse qui suit, ce cadre sera appliqué pour évaluer le niveau d'adoption de l'IA dans le canton de Genève. L'analyse examinera successivement le niveau de compréhension des cadres supérieurs, l'importance stratégique attribuée à l'IA et la capacité de l'entreprise – y compris les compétences et les ressources nécessaires – à adopter cette technologie. Cela permettra de comprendre les raisons pour lesquelles les entreprises adoptent l'IA.

Le niveau d'adoption de l'IA à Genève sera présenté en premier lieu, car il donne une image globale de l'intégration de l'IA et sert de point de départ à l'analyse de la dynamique d'adoption.



5

Résultats de l'enquête et analyse

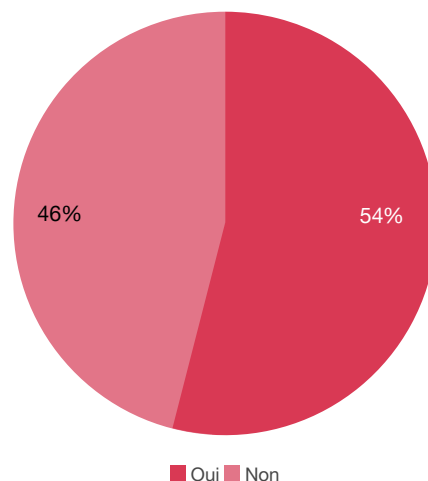


5.1 Adoption de l'IA

Avant de se pencher sur les facteurs qui influencent l'adoption de l'IA, il est essentiel d'examiner le taux d'adoption actuel. Ce chapitre montre dans quelle mesure les entreprises genevoises ont mis en œuvre des outils d'IA, les types de systèmes d'IA adoptés et les conséquences de ces technologies sur leurs activités commerciales.

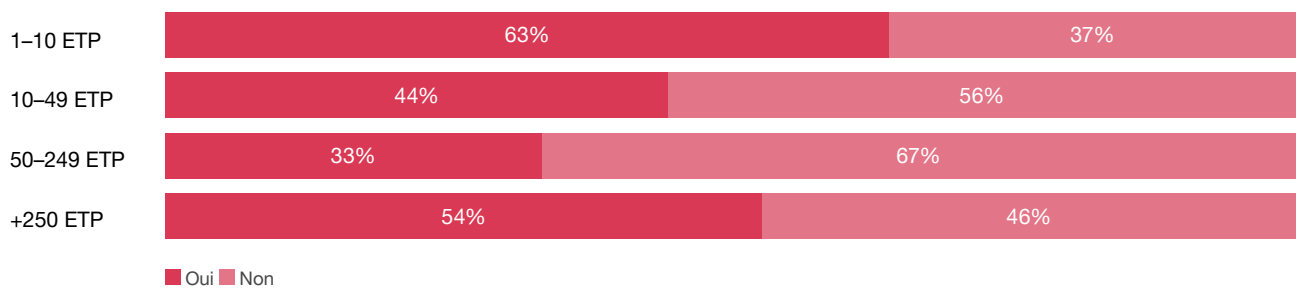
En analysant l'**adoption des systèmes d'IA** au sein des PME du canton de Genève, on constate que **54 % des entreprises ont déjà intégré des systèmes d'IA dans leurs processus opérationnels**. En revanche, 46 % n'ont pas encore adopté ces technologies. Ces données illustrent un taux d'adoption relativement élevé parmi les entreprises sondées, tout en soulignant qu'un nombre important d'entre elles n'ont pas encore adopté l'IA, mais pourraient être en train d'évaluer et de préparer l'adoption de l'IA. En outre, il est observé que les plus petites entreprises (1-10 ETP) ont le taux d'adoption le plus élevé, 63 % d'entre elles ayant intégré des systèmes d'IA dans leurs opérations. En revanche, seules 33 % des moyennes entreprises (50-249 ETP) ont adopté des systèmes d'IA. Plus de la moitié (54 %) des grandes PME (+250 ETP) ont également adopté des systèmes d'IA.

Adoption de l'IA dans les opérations



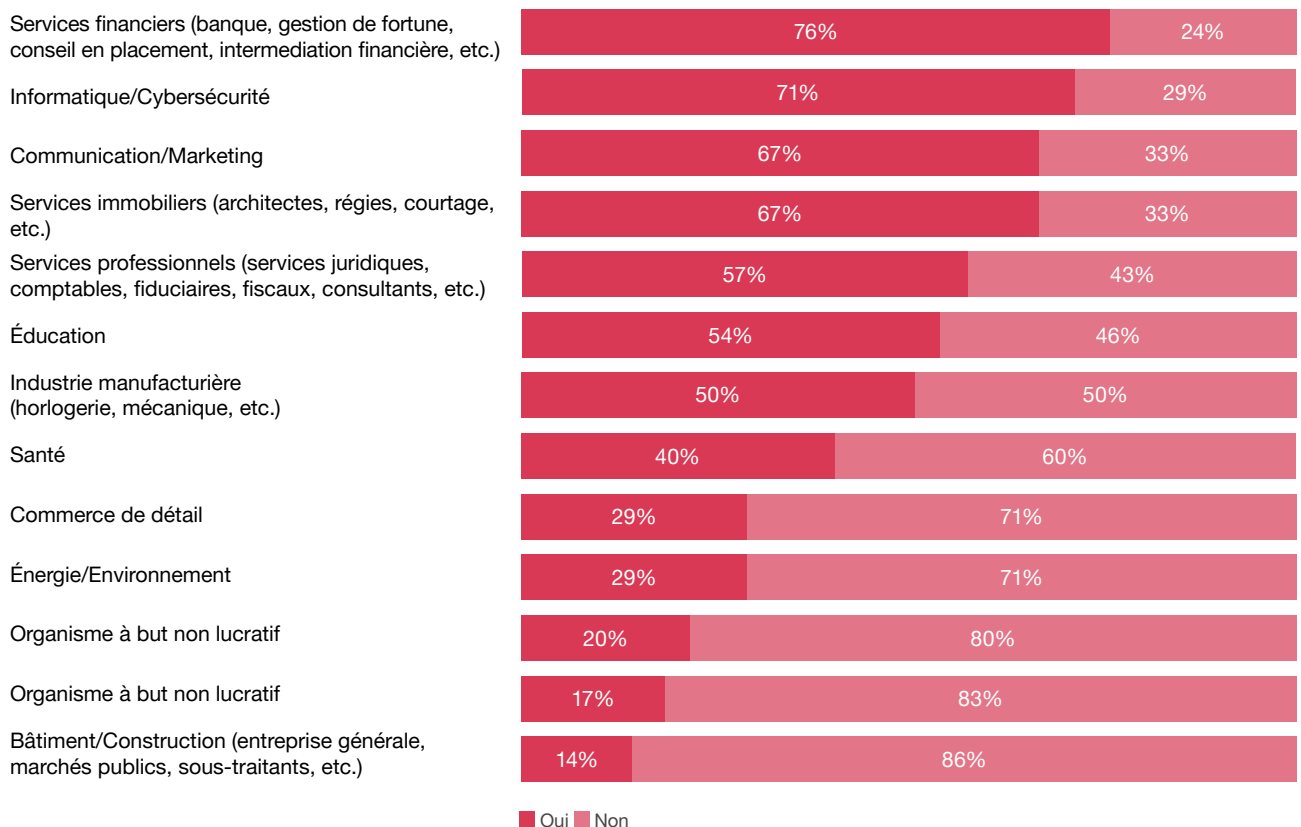
Plus de la moitié des PME ont adopté les premiers systèmes d'IA, les secteurs les plus impactés par la technologie étant en tête (services financiers, informatique, marketing).

Adoption de l'IA dans les opérations, par nombre d'ETP



Les **secteurs** ayant le taux d'adoption de l'IA le plus élevé sont les **services financiers (76 %)**, les **technologies de l'information (71 %)**, suivis par les secteurs de la communication/du marketing et de l'immobilier (67 % chacun).

Adoption de l'IA dans les opérations, par secteur



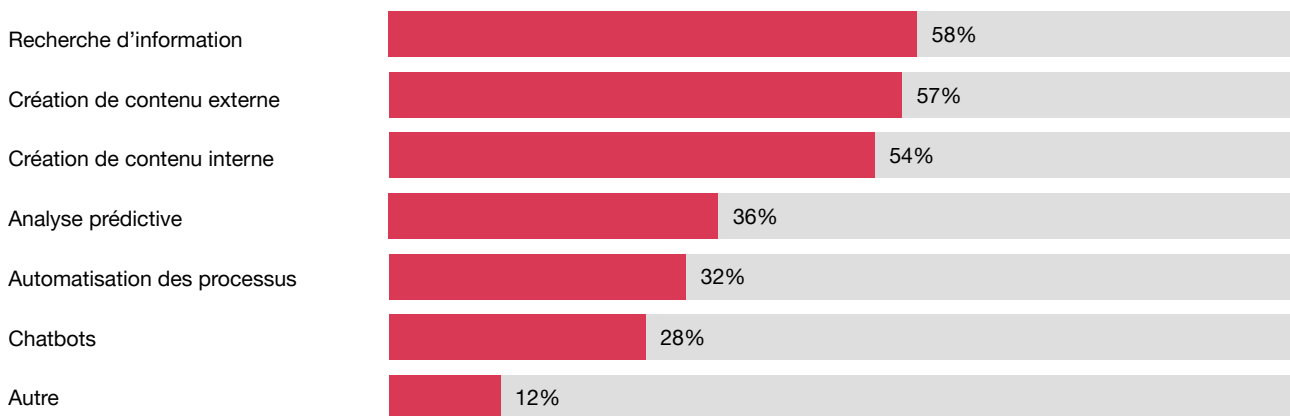
Inspiration pour les entreprises

Tirez parti des meilleures pratiques des secteurs hautement technologiques avec prudence. Analysez et adoptez les meilleures pratiques des secteurs à la pointe de la technologie, tels que les services financiers, l'informatique et le marketing. Ces secteurs sont souvent pionniers en matière de systèmes d'IA qui peuvent être adaptés à d'autres industries. Cependant, les applications de l'IA et leurs avantages, coûts et limites varient selon les secteurs (voir l'étude de PwC⁶).

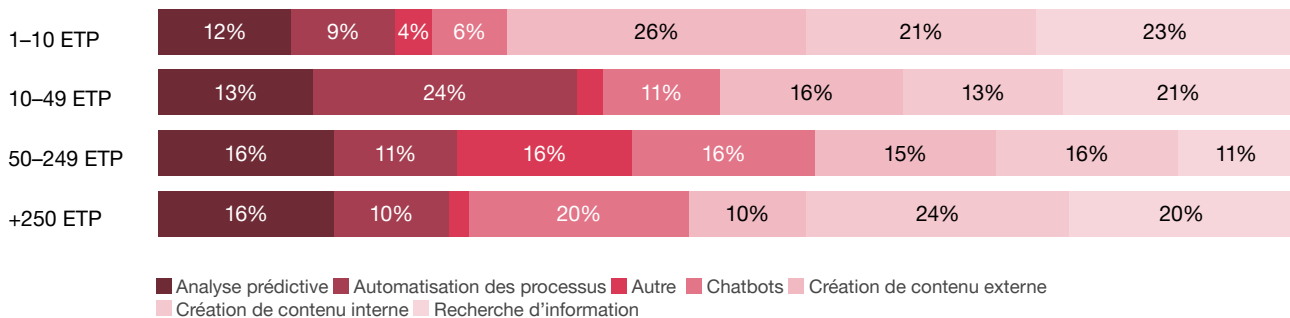
5.1.1 Systèmes d'IA adoptés

L'enquête s'est penchée sur les spécificités des systèmes d'IA actuellement employés par les entreprises sondées, en explorant à la fois les types d'applications utilisées et la manière dont ces systèmes ont été développés. Les trois principales applications de l'IA adoptées sont la **recherche d'information** (58 %), la **création de contenu externe** (57 %) et la **génération de contenu interne** (54 %). Les petites entreprises (1–10 ETP) utilisent principalement l'IA pour créer du contenu externe tel que des publicités et du matériel de marketing. En revanche, les grandes entreprises (+250 ETP) utilisent plus fréquemment l'IA pour la génération de contenu interne, comme les courriels, et pour les chatbots.

Systèmes d'IA adoptés



Systèmes d'IA adoptés, par nombre d'ETP et type d'application

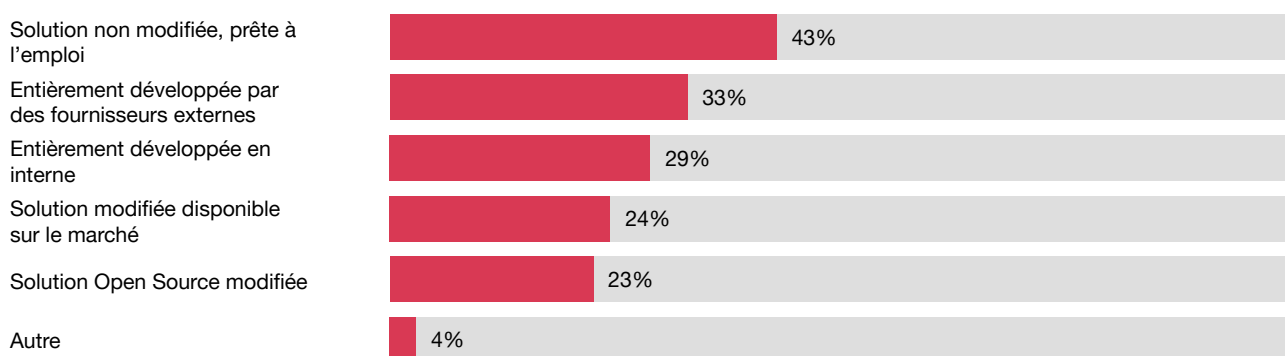


⁶ « Embracing the GenAI Opportunity », étude disponible sur demande.

Les outils d'IA sont principalement utilisés à des fins de recherche et de création de contenu, à la fois pour un usage externe (par exemple, marketing) et interne (par exemple, communication). En outre, les entreprises préfèrent les produits d'IA prêts à l'emploi aux systèmes d'IA conçus en interne ou en externe.

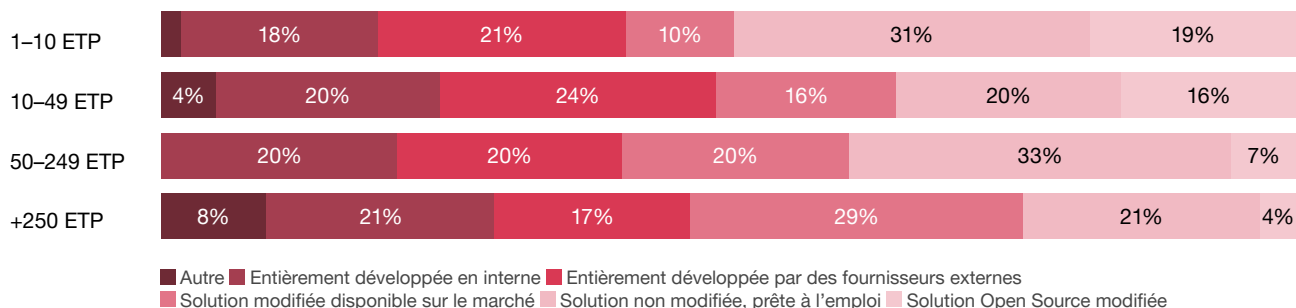
La plupart des systèmes d'IA utilisés sont des systèmes **non modifiés**, à savoir des systèmes génériques, qui représentent **43 %** de l'adoption, suivis par des **systèmes d'IA sur mesure** entièrement développés par des fournisseurs externes (33 %) ou des productions internes (29 %).

Développement des systèmes d'IA



En particulier, le développement interne de systèmes d'IA n'est pas l'apanage des grandes entreprises, puisqu'environ un cinquième des entreprises développe ses propres systèmes d'IA, quelle que soit la taille de l'entreprise.

Mode de développement des systèmes d'IA, par nombre d'ETP



Inspiration pour les entreprises

Identifier des cas d'utilisation spécifiques de l'IA et évaluer la faisabilité

Effectuez une analyse approfondie pour identifier les domaines dans lesquels l'IA peut apporter le plus de valeur ajoutée à votre entreprise, tout en vous appuyant sur les expériences d'autres secteurs d'activité. Évaluez soigneusement la faisabilité de chaque cas d'utilisation en termes de rapport coûts-avantages, d'intégration organisationnelle et technique, et de préoccupations juridiques et éthiques. Sur la base de cette évaluation, élaborer une feuille de route pour l'adoption de l'IA en accord avec les objectifs de l'entreprise (voir l'inspiration pour les entreprises concernant la stratégie d'IA à la [section 5.3.1.2](#)) et la feuille de route de l'architecture informatique.

Élaborer un plan d'approvisionnement stratégique

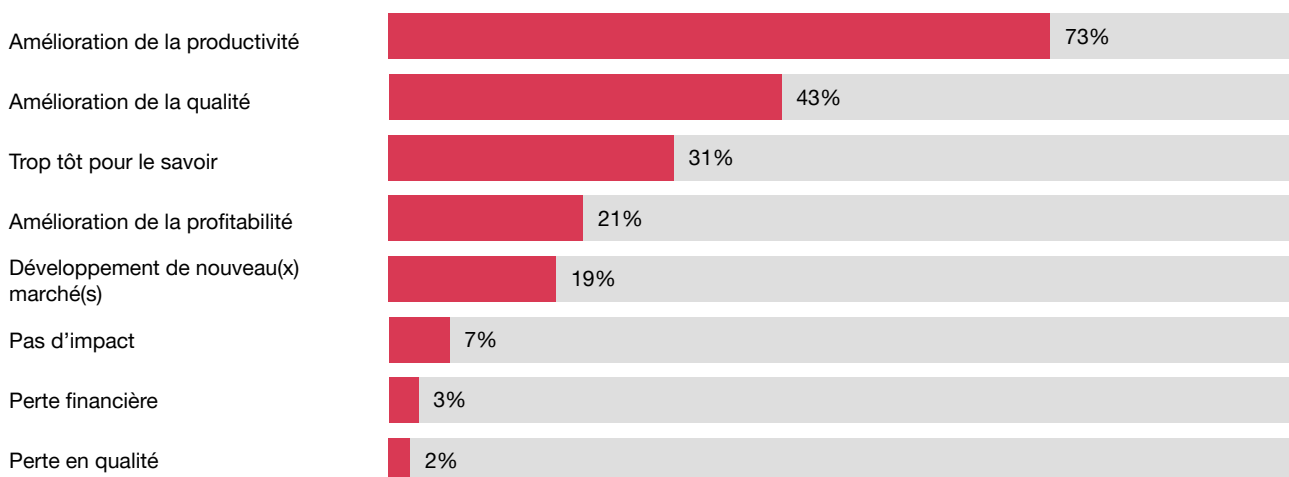
Créez un plan d'approvisionnement stratégique qui équilibre l'utilisation de produits d'IA prêts à l'emploi avec des systèmes personnalisés si nécessaire. Ce plan doit prendre en compte des facteurs tels que le coût, le temps de mise en œuvre, l'évolutivité et l'alignement sur les objectifs de votre entreprise. Par exemple, les outils d'IA prêts à l'emploi qui sont bien établis et qui ont fait leurs preuves dans des applications similaires présentent plusieurs avantages, notamment celui de réduire les risques et les coûts associés au développement de systèmes d'IA personnalisés. Le sourcing doit être intégré à l'architecture informatique globale.

5.1.2 Conséquences à la suite de l'adoption

Après avoir adopté des systèmes d'IA, une proportion significative d'entreprises sondées ont fait état de conséquences positives sur leurs activités, la plus notable étant une **augmentation de la productivité pour 73 %** des entreprises. En outre, **43 %** des entreprises ont observé des **améliorations de la qualité** grâce à l'intégration de l'IA.

Cependant, 31 % des entreprises indiquent que l'impact final ne peut pas encore être évalué. Cela souligne à la fois les avantages immédiats de l'IA et les incertitudes qui entourent son impact, en raison de la nouveauté de la technologie.

Impacts sur les activités suite à l'intégration de systèmes d'IA dans les opérations



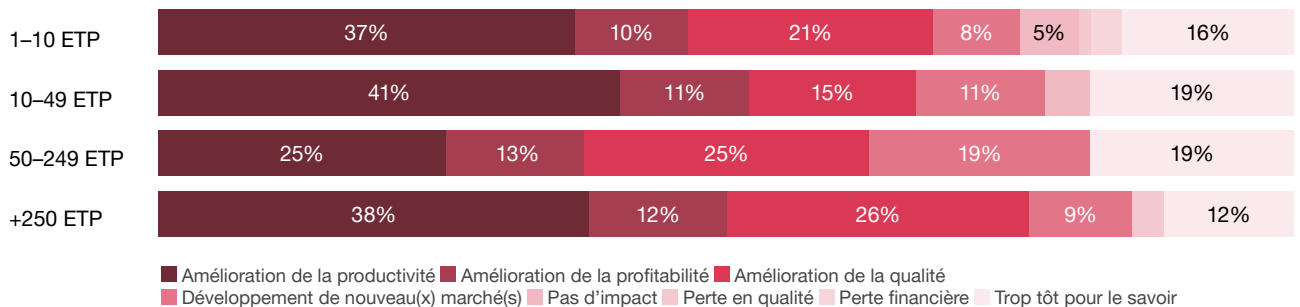


L'intégration des données de notre entreprise à la technologie de l'IA révolutionnera le lieu de travail et améliorera les capacités de l'IA. Par exemple, nous pourrions demander au système nos tâches de la journée ou notre chiffre d'affaires mensuel, et il récupérera les informations dans la base de données de notre entreprise.

Citation d'un participant à l'enquête



Impacts sur les activités, par nombre d'ETP

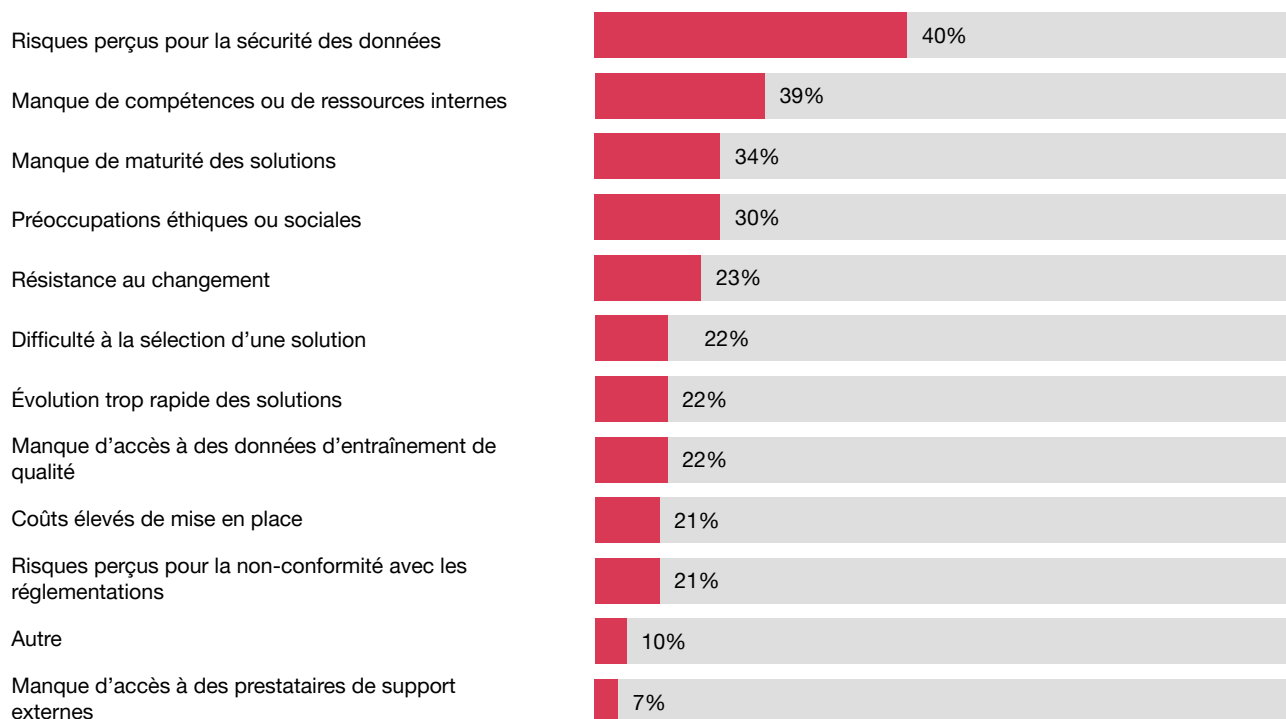


En outre, les entreprises ont été interrogées sur les **préoccupations et/ou les difficultés** rencontrées après l'adoption de l'IA. Après l'adoption, la **sécurité des données** et le **manque de compétences internes en matière d'IA** restent les principales préoccupations, affectant environ **40 %** des entreprises interrogées. Ces questions sont suivies par les préoccupations liées au manque de maturité des systèmes d'IA, citées par 34 % des entreprises, et par les préoccupations sociales et éthiques, qui touchent 30 % des entreprises sondées.

Après avoir mis en place des systèmes d'IA, de nombreuses entreprises constatent une augmentation de la productivité et de la qualité du travail. Les principaux défis après l'adoption sont liés à la sécurité des données, aux compétences internes et à la maturité des systèmes d'IA.



Principales préoccupations et/ou difficultés liées à l'intégration de systèmes d'IA dans les opérations



Inspiration pour les entreprises

Effectuer une évaluation de l'état de préparation

En évaluant votre état de préparation, vous mesurerez l'état actuel de la capacité d'adoption de l'IA et des capacités organisationnelles requises au sein de votre entreprise, telles que le développement des compétences, les capacités de stockage et de calcul (par exemple, la transformation du cloud) et l'organisation et la gouvernance internes (par exemple, la communication, la gestion des risques, la conformité, le soutien des fonctions de l'entreprise). Cette évaluation permet d'identifier les forces, les faiblesses et les points à améliorer, ce qui oriente la feuille de route pour la poursuite du développement de l'IA.

Mettre en place des mécanismes de suivi des avantages

Développez et utilisez des mesures spécifiques pour suivre les avantages tirés de la mise en œuvre de l'IA,

tels que l'augmentation de la productivité, la qualité du travail et les économies de coûts. Examinez régulièrement ces mesures pour évaluer le retour sur investissement et procéder aux ajustements nécessaires.

Contrôler et évaluer en permanence les performances et la gouvernance de l'IA

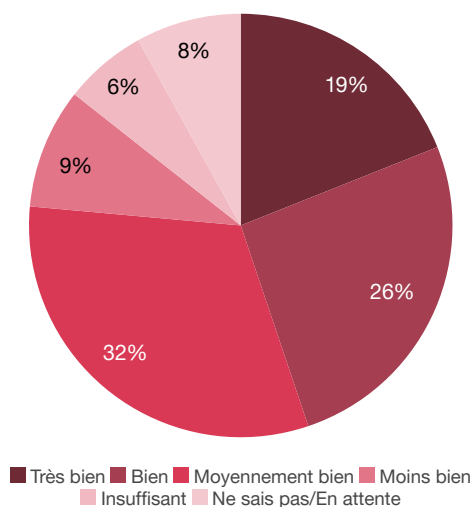
Mettez en place des systèmes de surveillance pour suivre en permanence les performances et l'impact des systèmes d'IA. Utilisez les analyses pour identifier les points à améliorer et assurez-vous que les systèmes d'IA apportent les bénéfices attendus, tout en respectant les normes éthiques et réglementaires (c'est-à-dire l'IA responsable, la gouvernance de l'IA).

5.1.3 Capacité d'adaptation après l'adoption de l'IA

Les entreprises interrogées ont été invitées à évaluer leur capacité à s'adapter aux changements résultant de l'adoption de l'IA dans leurs activités.

Dans l'ensemble, les entreprises interrogées font état d'une solide capacité d'adaptation aux changements liés à l'IA, 77 % des entreprises sondées estimant que leur capacité d'adaptation est « moyenne », « bonne » ou « très bonne »⁷. En revanche, 15 % des entreprises interrogées indiquent que leur capacité d'adaptation est moins bonne ou insuffisante, tandis que 8 % attendent de l'évaluer ou n'ont pas d'indications sur leur capacité d'adaptation.

Capacité d'adaptation



⁷ Très bien : Notre entreprise est hautement capable de s'adapter aux changements liés à l'intégration de l'IA.

Bien : Nous avons une capacité satisfaisante à nous adapter, avec quelques ajustements possibles.

Moyennement bien : Nous avons des défis, mais sommes en mesure de faire des ajustements pour nous adapter.

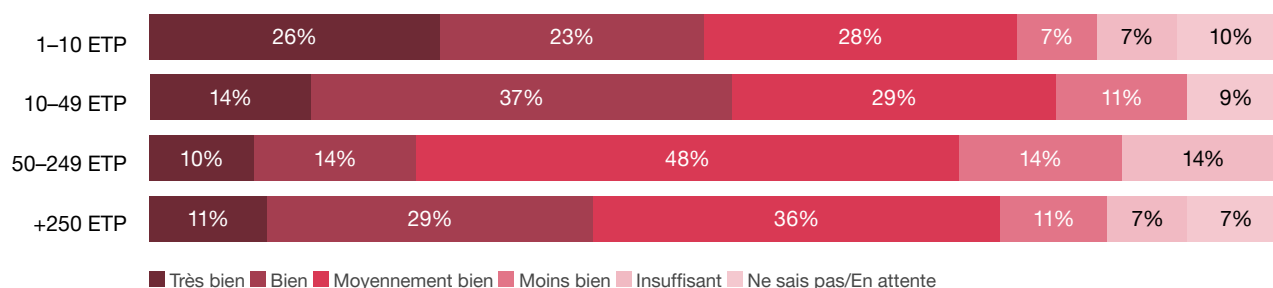
Moins bien : Notre capacité à nous adapter est limitée, et des efforts significatifs sont nécessaires.

Insuffisant : L'entreprise éprouve des difficultés majeures à s'adapter aux changements induits par l'intégration de l'IA.

Ne sais pas/En attente : Il est difficile d'évaluer actuellement notre capacité à nous adapter.

La majorité des entreprises (77 %) affirment avoir la capacité de s'adapter aux changements résultant de la mise en œuvre de l'IA dans leur modèle d'affaires – les secteurs publics se distinguent par des défis plus importants que ceux du secteur privé.

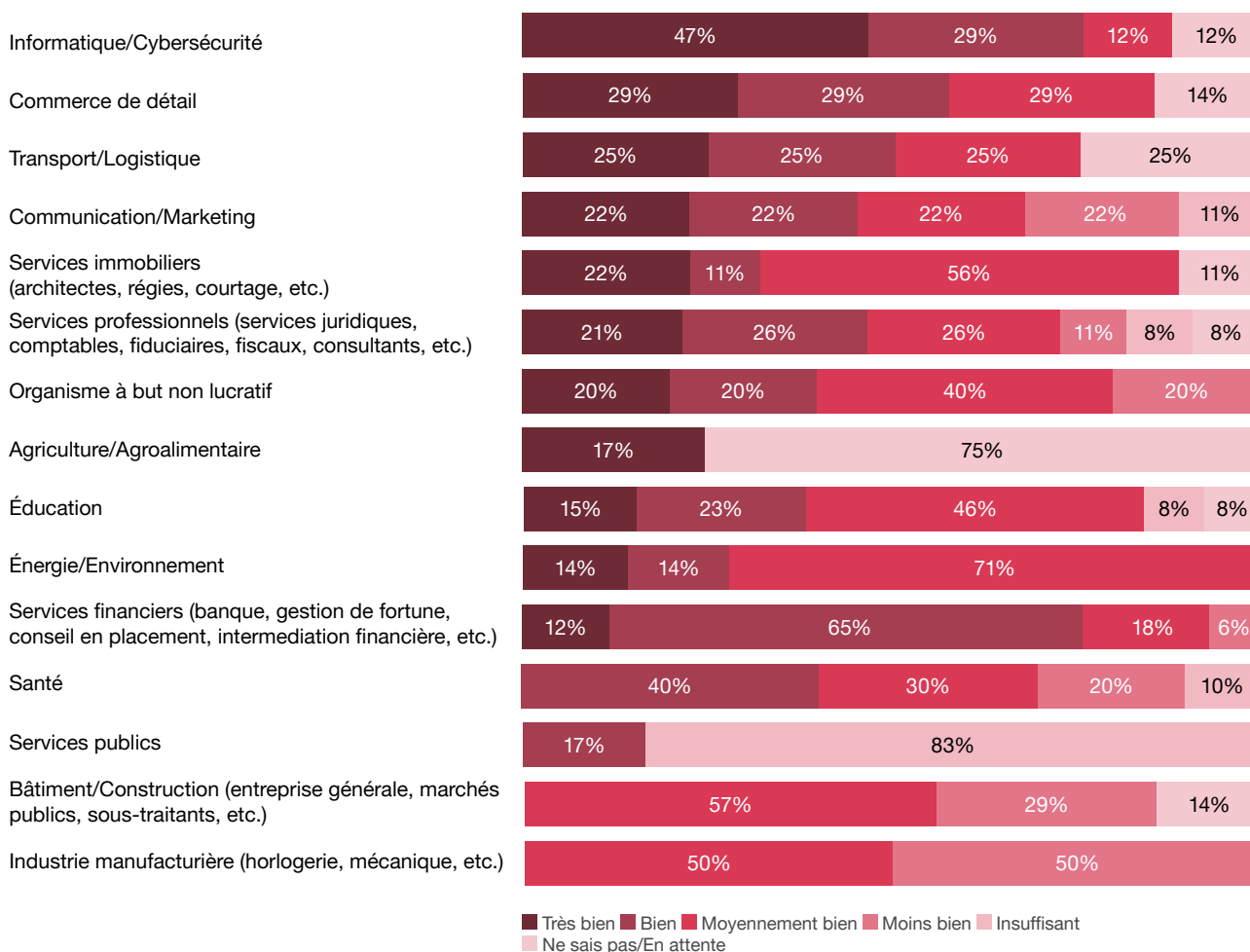
Capacité d'adaptation, par nombre d'ETP



■ Très bien ■ Bien ■ Moyennement bien ■ Moins bien ■ Insuffisant ■ Ne sais pas/En attente

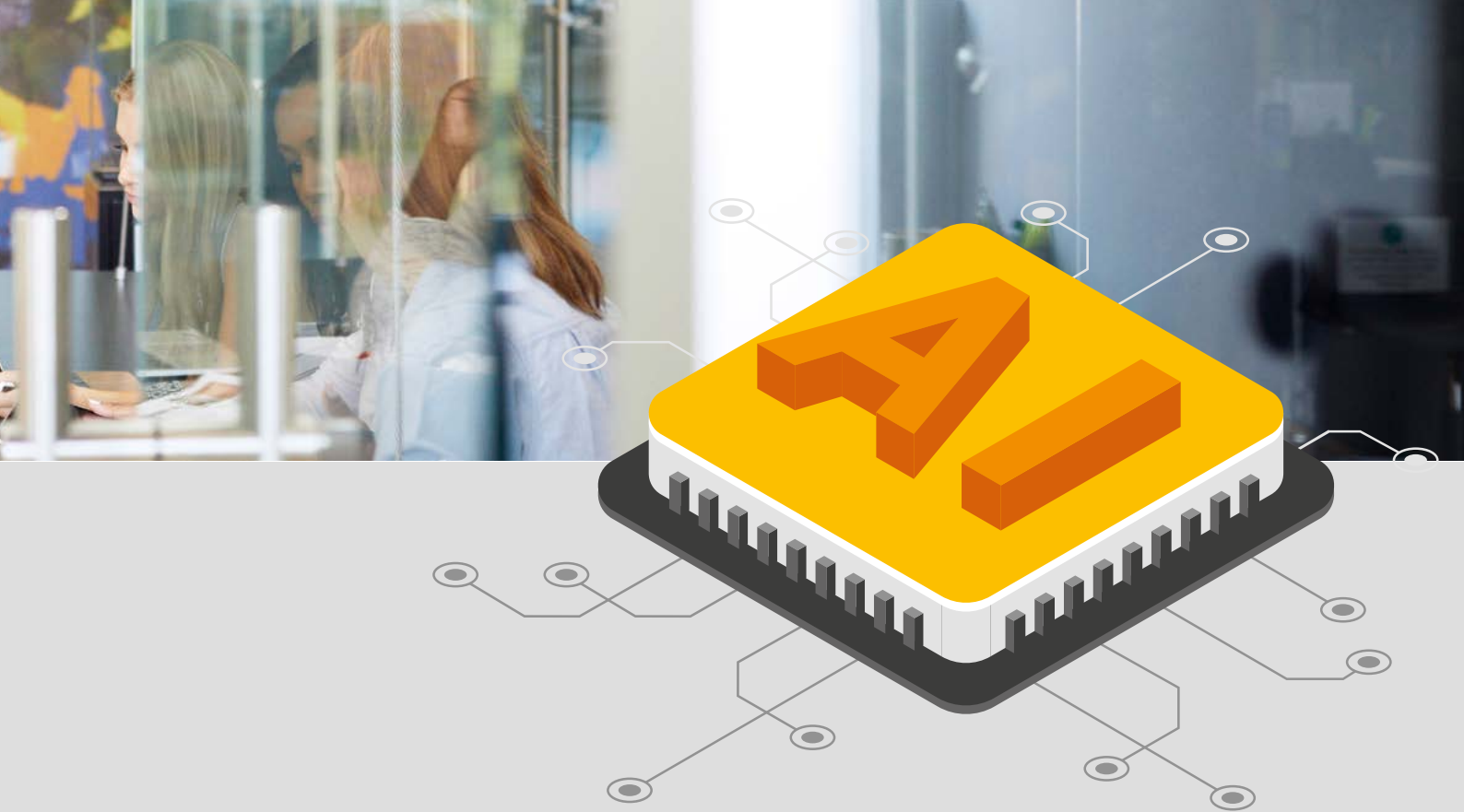
Dans le secteur public en particulier, 83 % des personnes interrogées déclarent que leur capacité d'adaptation est insuffisante, ce qui met en évidence un écart important par rapport aux autres secteurs du privé.

Capacité d'adaptation, par secteur



■ Très bien ■ Bien ■ Moyennement bien ■ Moins bien ■ Insuffisant ■ Ne sais pas/En attente

Note : Ce tableau ne présente que les secteurs d'activité ayant six participants ou plus.



Inspiration pour les entreprises

Mettre en œuvre des projets pilotes afin de démontrer la valeur

Commencez par des projets pilotes à petite échelle pour montrer les avantages pratiques de l'IA. Des projets pilotes réussis peuvent aider à renforcer la confiance et le soutien dans des initiatives d'IA plus importantes.

Établir un modèle organisationnel et technologique évolutif pour une large adoption de l'IA dans l'entreprise

Pour garantir une mise en œuvre rapide, sûre, stable et économique de systèmes d'IA dans votre organisation, le modèle opérationnel et le système d'information doivent être préparés. Ainsi, concentrez-vous sur la création d'une structure organisationnelle agile qui favorise la collaboration interfonctionnelle et la prise de décision rapide. Adoptez des cadres technologiques évolutifs, tels que des plateformes basées sur le cloud et des outils d'IA modulaires, pour faciliter le déploiement et l'intégration rapides des applications d'IA. Assurez-vous de l'interopérabilité en mettant en œuvre des normes et des protocoles qui permettent aux différents systèmes d'IA de fonctionner ensemble de manière transparente en s'alignant sur l'architecture globale de votre entreprise. Mettez en œuvre de solides pratiques de gestion des données pour garantir la qualité et l'accessibilité des données.

Élaborer une stratégie de gestion du changement adaptée au secteur d'activité

Créez une stratégie globale de gestion du changement qui inclue une communication claire, l'engagement des parties prenantes et des plans de mise en œuvre structurés. Adaptez ces stratégies pour tenir compte des conditions réglementaires, bureaucratiques et du cadre opérationnel spécifiques de votre secteur (par exemple, le secteur public). Cela permet d'intégrer en douceur l'IA au modèle d'entreprise et de gérer les attentes des parties prenantes.

Favoriser une culture organisationnelle agile

Entretenez une culture agile qui encourage la flexibilité et la réactivité au changement. Cela implique de promouvoir l'apprentissage continu, la collaboration interfonctionnelle et les processus itératifs.

Pour mieux comprendre les taux d'adoption de l'IA par les entreprises sondées à Genève, les chapitres suivants examinent la compréhension de la technologie, sa pertinence stratégique et la capacité de mise en œuvre des entreprises interrogées.



5.2 Sensibilisation à l'IA

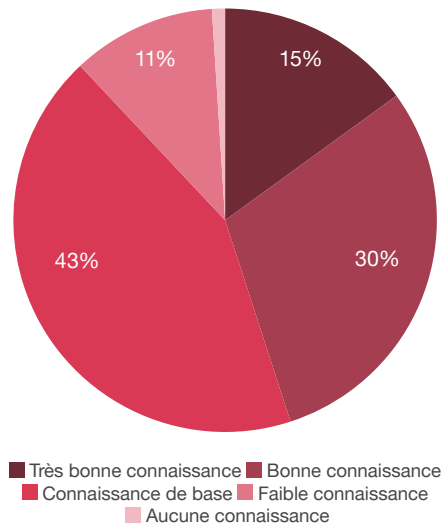
Selon le cadre d'adoption, la connaissance et la compréhension d'une technologie sont essentielles avant que toute priorité stratégique ou activité d'adoption puisse être lancée. C'est pourquoi le niveau de compréhension des cadres supérieurs est examiné.

5.2.1 Connaissance de l'IA

Les résultats de l'enquête révèlent une **connaissance notable** de l'IA parmi les participants, ce qui indique qu'elle n'est plus perçue comme une technologie étrangère ou inconnue par les PME, **88 %** des participants mentionnant une **compréhension qualifiée « de base » à « très bonne »** des concepts et de l'application générale de l'IA. Parmi eux, **15 % des participants ont une très bonne compréhension de l'IA**, soit une connaissance approfondie des concepts de l'IA et de leur application pratique.

À contrario, 11 % des cadres supérieurs interrogés ont indiqué qu'ils possédaient actuellement une faible connaissance de la technologie. 1 % ont déclaré n'avoir aucune connaissance de l'IA.

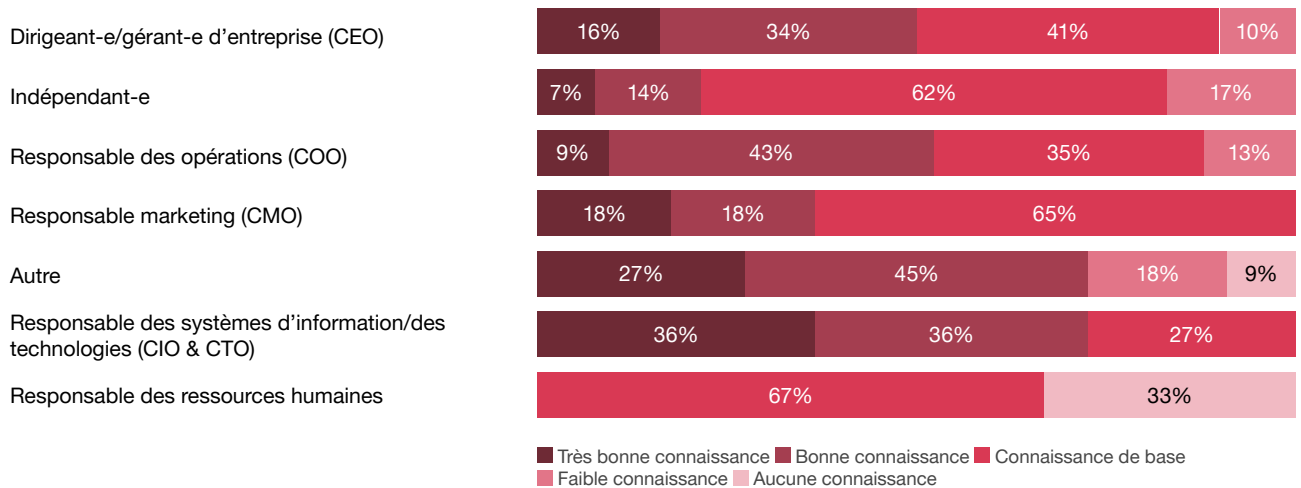
Niveau de connaissance de l'IA



5.2.2 Sensibilisation et compréhension des chefs d'entreprise

En comparant le niveau de compréhension des CEO avec celui des cadres supérieurs, aucune différence significative ne semble être observable. De même, par rapport à l'ensemble de l'échantillon de cadres supérieurs, environ **90 %** des CEO indiquent avoir une connaissance qualifiée « **de base** » à « **très bonne** » de la technologie et 10 % d'entre eux « une connaissance » et « une connaissance limitée » (15 % dans l'ensemble de l'échantillon de cadres supérieurs). Ces résultats démontrent une large diffusion des connaissances en matière d'IA au niveau de la direction de l'entreprise, sans rôle particulièrement exposé.

Niveau de connaissance de l'IA, par fonction



Note : Ce tableau ne présente que les secteurs d'activité ayant six participants ou plus.



La mise en œuvre efficace de l'IA dans l'entreprise nécessite l'éducation et la formation des employés.

Citation d'un participant à l'enquête

5.2.3 Disparités sectorielles en matière de connaissances

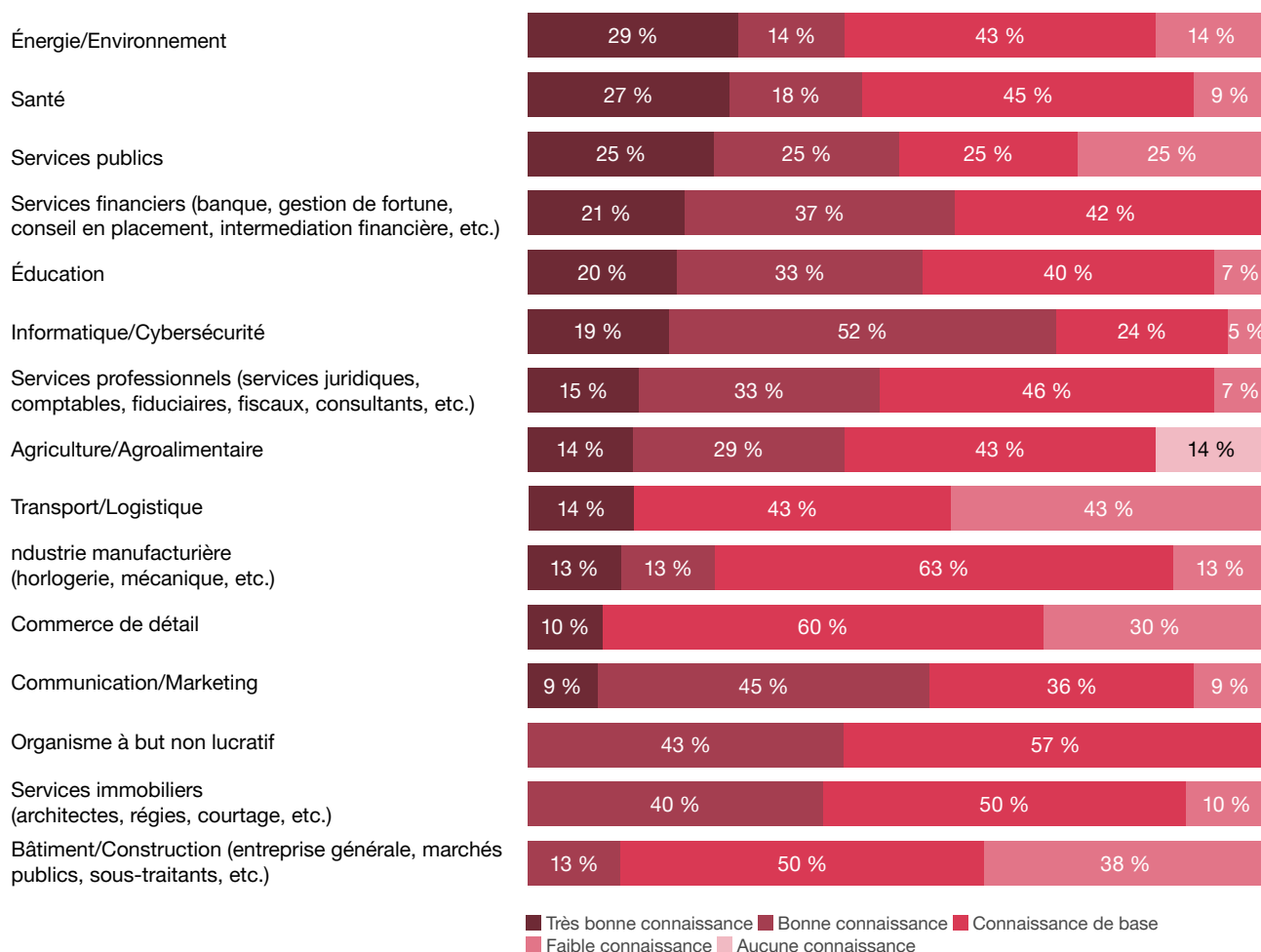
L'analyse du niveau de connaissance de l'IA révèle des différences significatives entre les secteurs d'activité. Alors que le secteur de la cybersécurité et des technologies de l'information semble être le plus enclin à connaître l'IA avec 71 % des participants indiquant une « bonne » ou une « très bonne » connaissance des concepts et des systèmes, d'autres secteurs se révèlent moins bien informés. Les secteurs du transport/de la logistique, du bâtiment/de la construction et de la vente au détail ont une connaissance vague des concepts et une méconnaissance des applications concrètes, puisque respectivement 43 %, 38 % et 30 % des personnes interrogées déclarent avoir une mauvaise compréhension de l'IA.

Les disparités sectorielles soulignent la nécessité d'interventions éducatives ciblées et d'initiatives sectorielles pour améliorer la connaissance et l'adoption de l'IA dans les divers domaines d'activité.

Dans l'ensemble, le paysage des PME genevoises est largement sensibilisé à l'IA. Bien qu'il ne semble pas y avoir de différence de connaissance entre le CEO et les autres membres de la direction, la connaissance des concepts et des systèmes d'IA varie considérablement d'une industrie à l'autre.



Niveau de connaissance, par secteur



Note : Ce tableau ne présente que les secteurs d'activité ayant six participants ou plus.



Inspiration pour les entreprises

Organiser des formations et des ateliers spécifiques à l'industrie

Planifiez des séances de formation et des ateliers sur mesure basés sur les besoins et les applications spécifiques de l'IA dans votre industrie, car ils varient selon les secteurs (par exemple, le développement de logiciels par rapport à la logistique). Cela permet de s'assurer que la main-d'œuvre à tous les niveaux comprend le potentiel et les limites de l'IA dans votre entreprise.

Créer des programmes interfonctionnels de sensibilisation à l'IA

Développez des programmes qui comblent le fossé entre les différents départements et niveaux de gestion, en veillant à ce que les membres de la direction aient une compréhension cohésive des concepts de l'IA.

Analyse comparative et collaboration avec des pairs de l'industrie

Engagez-vous avec d'autres PME et associations industrielles pour partager les meilleures pratiques, les études de cas et les réussites liées à la mise en œuvre de l'IA. Cette approche collaborative permet d'identifier les défis communs et les solutions innovantes.

Promouvoir l'apprentissage continu et l'adaptation

Encouragez la formation continue et l'adaptation aux nouveaux développements de l'IA en intégrant le sujet dans le programme de formation de votre entreprise.



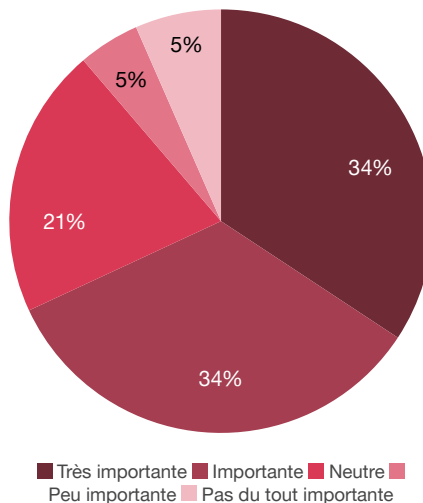
5.3 Pertinence stratégique

Une entreprise peut évaluer la pertinence et l'importance stratégique d'une technologie en fonction de son niveau de sensibilisation et de compréhension. Lors de l'évaluation de la pertinence stratégique, les principaux facteurs à considérer sont les impacts sur les résultats commerciaux, sur les coûts et sur les revenus. Ainsi, la prochaine étape vise à offrir une compréhension plus approfondie des raisons qui mènent à l'adoption de l'IA.

5.3.1 Importance perçue de l'IA

Une majorité, soit **68 %** des entreprises sondées, a exprimé l'opinion que **l'IA est importante ou très importante** pour elles. Parmi les entreprises interrogées, 21 % ont fait part d'une position neutre et seulement 5 % ont indiqué que l'IA était peu importante dans leurs contextes respectifs.

Importance perçue de l'IA



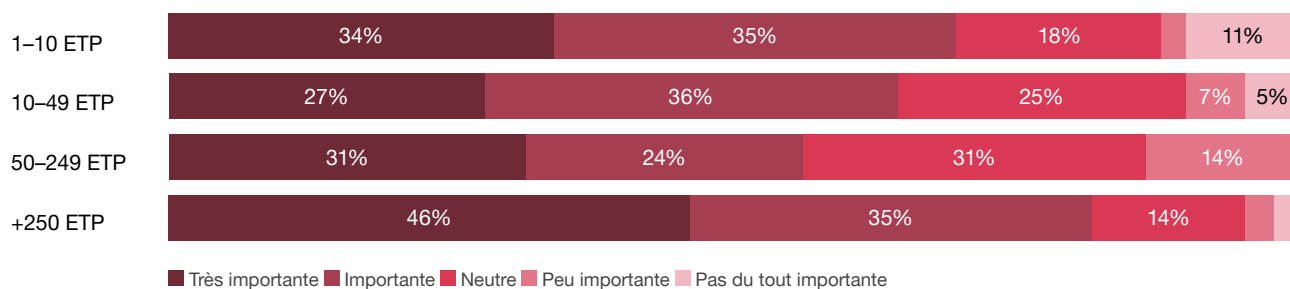
Les perspectives contrastées mettent en évidence la diversité des opinions et des perceptions entourant l'IA, reflétant les différents degrés d'importance stratégique au sein des organisations interrogées.

5.3.1.1 Taille de l'entreprise et importance perçue de l'IA

Une grande partie des entreprises sondées, toutes tailles confondues, reconnaissent et affirment l'importance de l'IA. Il convient de souligner que plus de **80 % des grandes PME (250 ETP et plus)** considèrent l'IA comme **importante ou très importante**. En comparaison, parmi les entreprises de moins de 250 ETP, 55 % à 69 % estiment que l'IA est importante ou très importante.

L'IA est perçue comme stratégiquement importante par la plupart des entreprises. Les PME de plus grande taille (+250 employés) se distinguent particulièrement. La perception de l'importance est positivement corrélée à la connaissance des systèmes d'IA.

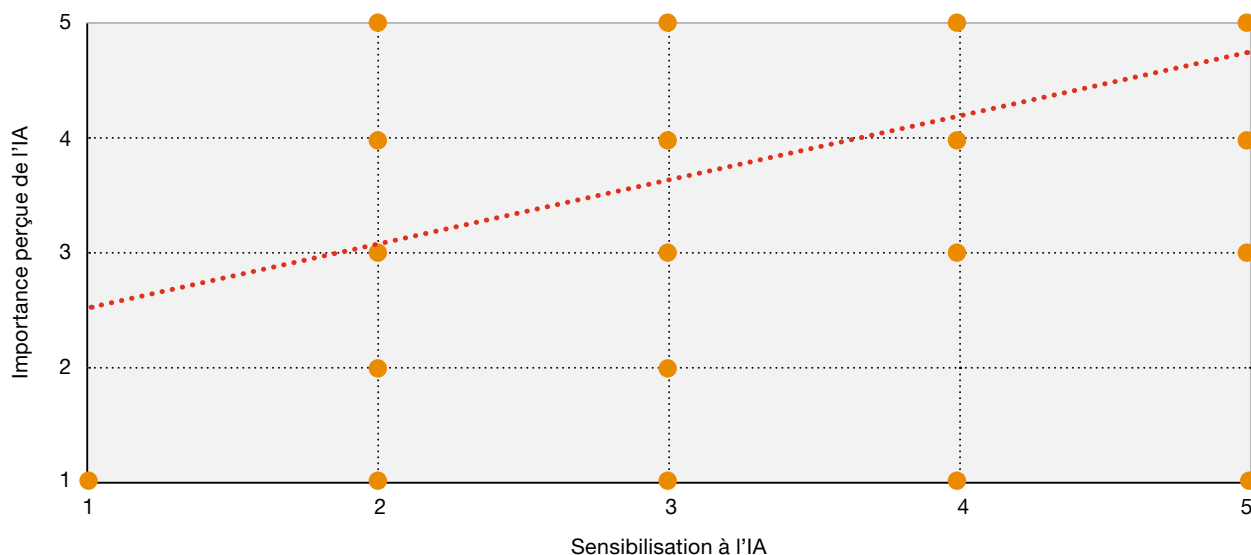
Importance perçue de l'IA, par nombre d'ETP



5.3.1.2 Corrélation entre la connaissance de l'IA et l'importance perçue

L'observation de différents niveaux de connaissance et d'importance de l'IA soulève la question de la relation entre les deux dimensions. Un manque de compréhension pourrait conduire à un manque d'importance perçue. À l'inverse, une importance stratégique élevée pourrait avoir conduit à un niveau accru de connaissances et de perfectionnement. Le diagramme de dispersion de l'importance perçue et de la connaissance de l'IA fait apparaître une corrélation positive. Les participants ayant un niveau de connaissance de l'IA supérieur sont plus susceptibles d'accorder une plus grande importance à l'IA, et vice versa.

Corrélation entre la sensibilisation à l'IA et l'importance perçue de l'IA



Inspiration pour les entreprises

Améliorer les connaissances en matière d'IA dans l'ensemble de l'organisation

Investissez dans des programmes d'éducation et de formation pour améliorer la compréhension des systèmes d'IA à tous les niveaux de l'organisation. Il peut s'agir d'ateliers, de cours en ligne et de partenariats avec des établissements d'enseignement (voir l'inspiration pour les entreprises concernant la sensibilisation à l'IA à la [section 5.2](#)).

Élaborer une stratégie claire en matière d'IA, la réviser et la mettre à jour régulièrement

Formulez une stratégie globale en matière d'IA qui s'aligne sur les objectifs généraux de l'entreprise. Cette stratégie doit souligner le rôle de l'IA dans la réalisation des objectifs clés, identifier les domaines prioritaires pour la mise en œuvre de l'IA, (ré)allouer les ressources et définir des mesures de réussite (voir également les inspirations pour les entreprises concernant les cas d'utilisation de l'IA à la [section 5.1.1](#)). Réviser et mettez à jour régulièrement la stratégie d'IA pour tenir compte des nouveaux développements technologiques et de

l'évolution des besoins de l'entreprise. Cela permet de s'assurer que les initiatives en matière d'IA restent alignées sur les priorités stratégiques et continuent d'apporter de la valeur.

Impliquer la direction dans les initiatives d'IA

Veillez à ce que les membres de la direction, en particulier dans les grandes PME, soit activement impliqués dans les initiatives d'IA. L'engagement de la direction est crucial pour favoriser l'adoption de l'IA et l'intégrer dans la vision stratégique de l'entreprise.

Mesurer et communiquer l'impact et les défis de l'IA

Mettez en place des mécanismes pour mesurer l'impact de l'IA sur les performances de l'entreprise et communiquer ces résultats aux parties prenantes. Mettez en avant les réussites et tirez les leçons des défis (voir l'inspiration pour les entreprises concernant les mécanismes de suivi des bénéfices à la [section 5.1.2](#)). Ces défis peuvent également inclure des conséquences négatives pour le personnel (requalification, réaffectation) qui doivent être rendues transparentes.

5.3.2 Conséquences perçues sur les revenus et les coûts

Afin de comprendre pourquoi les entreprises jugent l'IA importante, l'impact attendu sur les revenus et sur les coûts est analysé, parallèlement au délai dans lequel ces résultats devraient se concrétiser.

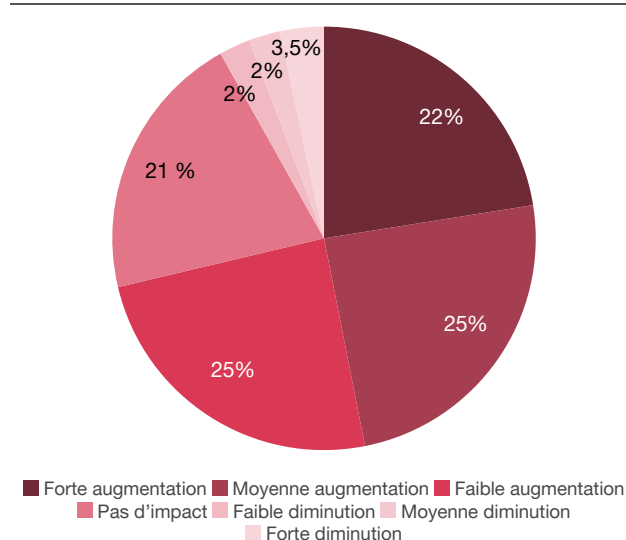
5.3.2.1 Impact prévu de l'IA sur les revenus

L'IA a le potentiel d'augmenter significativement les revenus en optimisant les interactions avec les clients, en améliorant l'analyse des données et en permettant de nouvelles offres de services. Par exemple, les outils d'analyse de données avancés peuvent révéler des tendances de marché et des préférences des clients, facilitant ainsi la mise en place de stratégies de marketing plus efficaces. En outre, l'IA peut automatiser les tâches routinières, ce qui permet aux employés de se concentrer sur des activités à plus forte valeur ajoutée. L'intégration de l'IA peut conduire à une prise de décision plus efficace, à une productivité accrue et à une croissance globale des ventes. L'exploitation de l'IA de manière stratégique peut transformer diverses fonctions de l'entreprise, accordant à cette technologie un rôle important dans le succès de l'entreprise.

L'examen des réponses concernant le résultat attendu de l'IA sur la génération de revenus démontre une image convaincante d'optimisme et d'anticipation. Une majorité,

soit **72 %** des entreprises sondées, prévoit que l'IA contribuera à une **augmentation des revenus**, qu'elle soit faible, moyenne ou substantielle. En particulier, près de la moitié des entreprises sondées (47 %) s'attend à une augmentation moyenne ou importante des revenus attribuables à l'adoption de l'IA.

Impact prévu sur les revenus

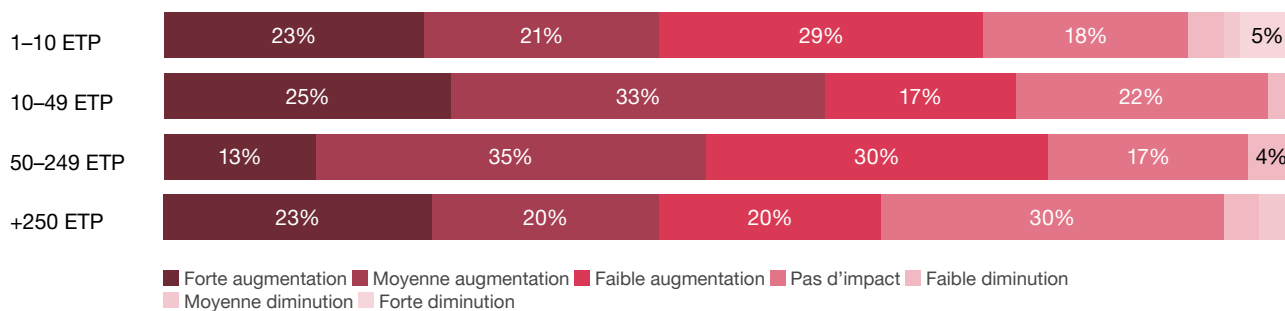




L'IA devrait avoir un impact sur la génération de revenus dans les entreprises, quelle que soit leur taille, et ce, au cours des 1 à 3 prochaines années.

Le résultat attendu sur les revenus est réparti de manière similaire entre les différentes tailles d'entreprises, sans aberration notable.

Impact prévu sur les revenus, par nombre d'ETP



L'IA est donc perçue comme permettant et/ou débloquent de nouveaux modèles commerciaux générateurs de revenus, accessibles aux entreprises de toutes tailles.

L'impact de l'IA sur le chiffre d'affaires a également été analysé dans l'enquête annuelle de PwC Suisse auprès des CEO au niveau national ⁸. Selon cette enquête, seules 16 % des entreprises suisses s'attendent à ce que la GenAI⁹ augmente leur chiffre d'affaires. Cependant, 56 % d'entre elles prévoient que la GenAI améliorera l'efficacité du temps de travail de leurs employés.

⁸ Enquête de PwC Suisse sur les CEO 2024.

⁹ GenAI, ou intelligence artificielle générative, désigne un sous-ensemble de systèmes d'IA capables de créer de nouveaux contenus, tels que des textes ou des images, en se basant sur des modèles appris à partir de données existantes.

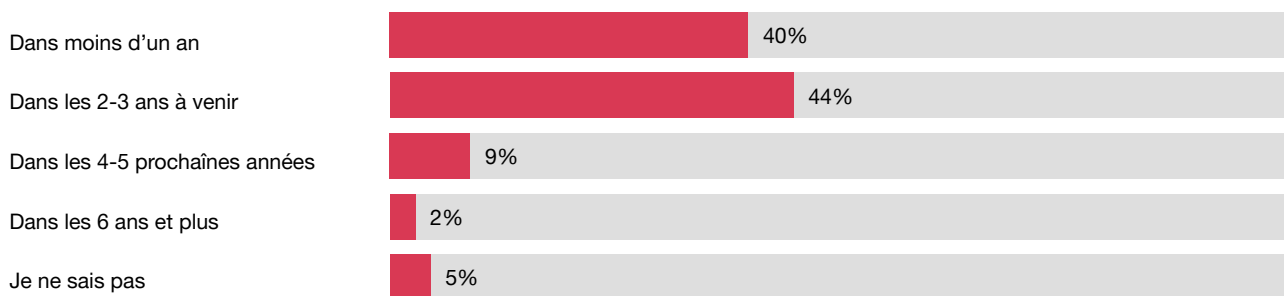


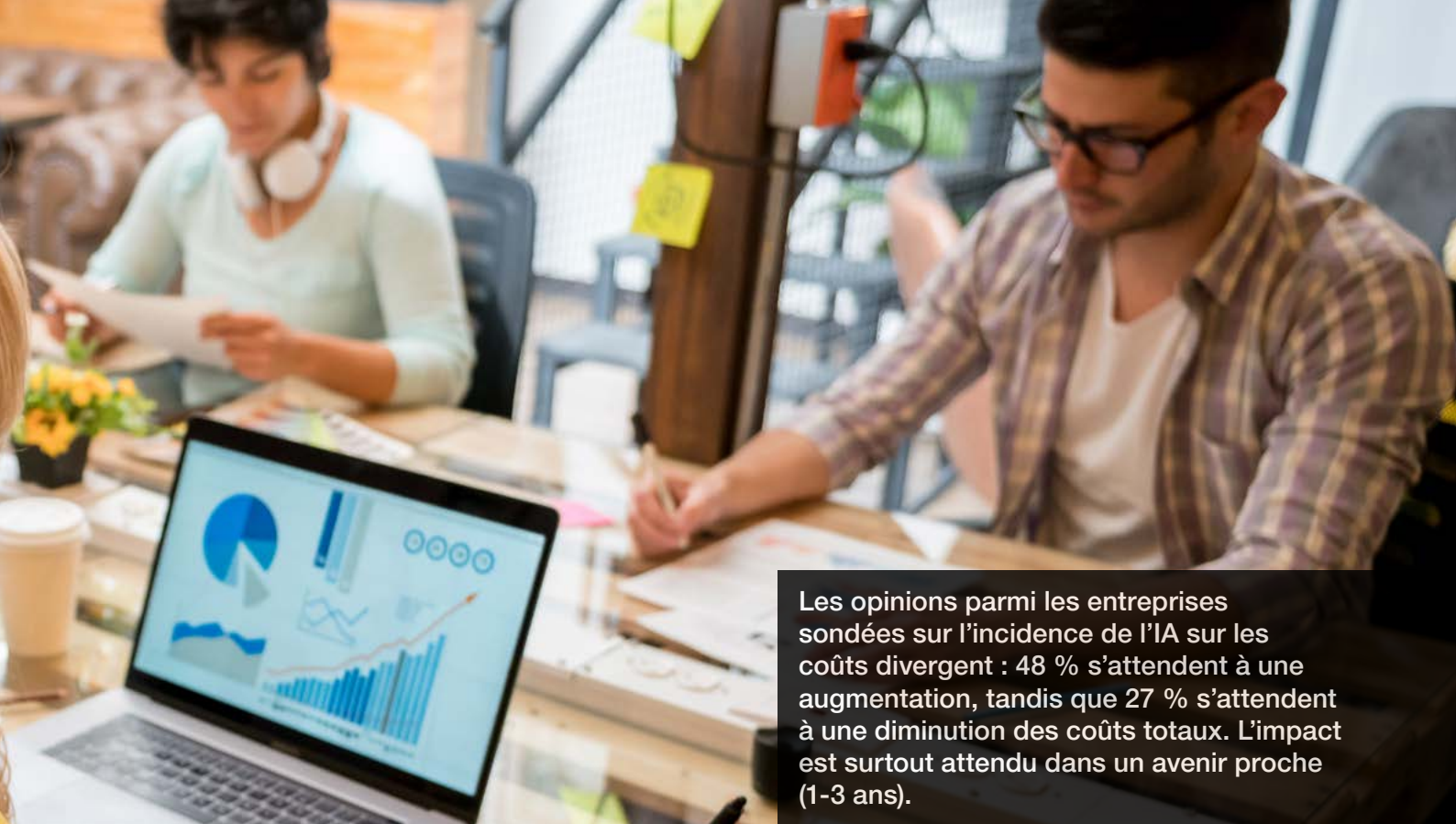
5.3.2.2 Sentiment d'immédiateté

Les réponses à l'enquête ont montré que le résultat attendu de l'IA sur la génération de revenus ne devrait pas tarder à se manifester. **84 %** des entreprises sondées estiment que l'impact de l'IA sur les revenus se manifestera soit déjà dans **moins d'un an** (40 %), **soit dans un horizon proche de 2 à 3 ans** (44 %). 9 % des entreprises interrogées s'attendent à un résultat positif dans 4 à 5 ans et 2 % dans 6 ans ou plus. 5 % des entreprises interrogées ne s'attendent pas du tout à ce que l'IA ait un résultat sur la génération de revenus.

Ce sentiment d'immédiateté souligne l'urgence avec laquelle les entreprises perçoivent la nécessité de capitaliser sur le potentiel de l'IA et de s'adapter à l'évolution rapide de la dynamique du marché.

Impact prévu sur les revenus – Horizon temporel





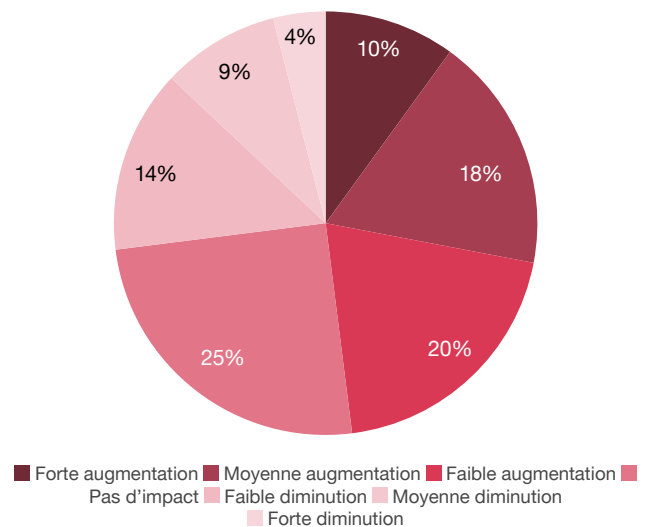
Les opinions parmi les entreprises sondées sur l'incidence de l'IA sur les coûts divergent : 48 % s'attendent à une augmentation, tandis que 27 % s'attendent à une diminution des coûts totaux. L'impact est surtout attendu dans un avenir proche (1-3 ans).

5.3.3 Conséquences perçues sur les coûts

L'IA renforce l'automatisation et minimise le besoin d'intervention manuelle au sein d'une chaîne de valeur. En employant des systèmes d'IA tels que le traitement du langage naturel (NLP) et la recherche automatisée de documents, les entreprises peuvent réduire considérablement leurs coûts internes, en particulier pour les tâches répétitives et basées sur des règles prédéfinies. Par exemple, l'automatisation du codage des logiciels ou des demandes de service à la clientèle à l'aide de l'IA permet aux entreprises de réduire considérablement le temps et la main-d'œuvre généralement associés à ces processus, ce qui se traduit par des opérations plus efficaces et des économies de coûts.

En analysant les réponses des entreprises sondées, presque la moitié, soit **48 %**, prévoit que l'IA entraînera une augmentation des coûts, qu'il s'agisse d'une augmentation légère (20 %), moyenne (18 %) ou forte (10 %). Cette augmentation des coûts peut être liée aux coûts d'adoption de l'IA et à une limitation potentielle des perspectives de réduction des coûts. D'autre part, **un quart (27 %) s'attend à ce que l'IA réduise les coûts en prévoyant une diminution faible à forte des coûts**. 25 % des entreprises sondées estiment que l'IA n'aura aucune incidence sur les coûts, ce qui pourrait traduire un certain degré de scepticisme ou d'incertitude quant à la capacité de l'IA à générer des économies.

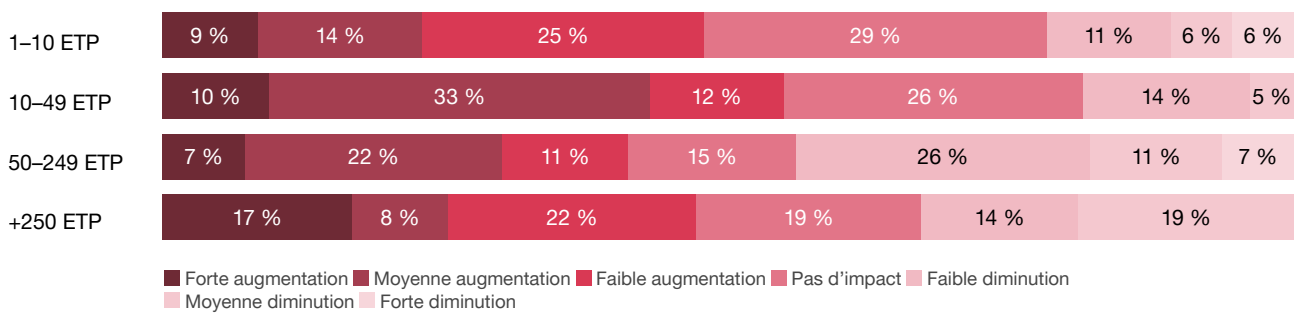
Impact prévu sur les coûts



Une disparité apparaît dans les perceptions concernant le potentiel de réduction des coûts grâce à l'adoption de l'IA dans les entreprises en fonction de leur taille. Les grandes entreprises de plus de 50 salariés semblent plus optimistes en ce qui concerne le potentiel de réduction des coûts grâce à l'adoption de l'IA, 33 % à 44 % d'entre elles indiquant qu'elles s'attendent à une réduction totale des coûts grâce à l'IA. Les entreprises plus petites ne sont que 23 % à 19 % à escompter des réductions de coûts. Cette disparité peut s'expliquer par les différences d'échelle organisationnelle, d'allocation des ressources et de capacité à tirer parti des systèmes d'IA pour rationaliser les opérations et réaliser des gains de productivité.



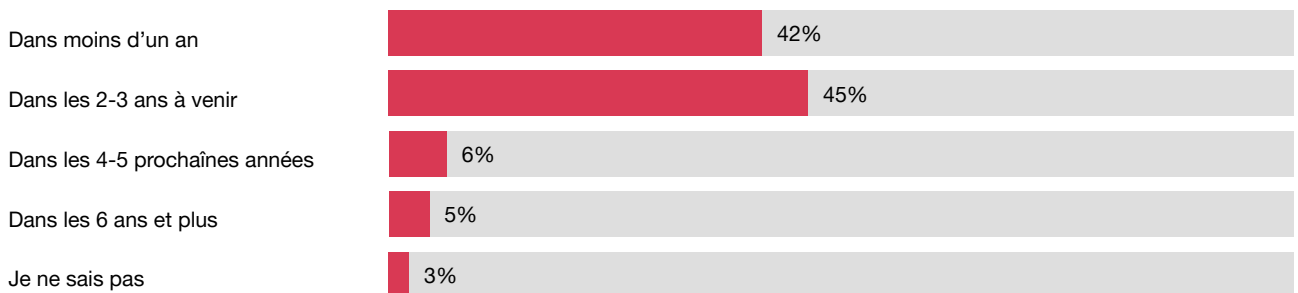
Impact prévu sur les coûts, par nombre d'ETP



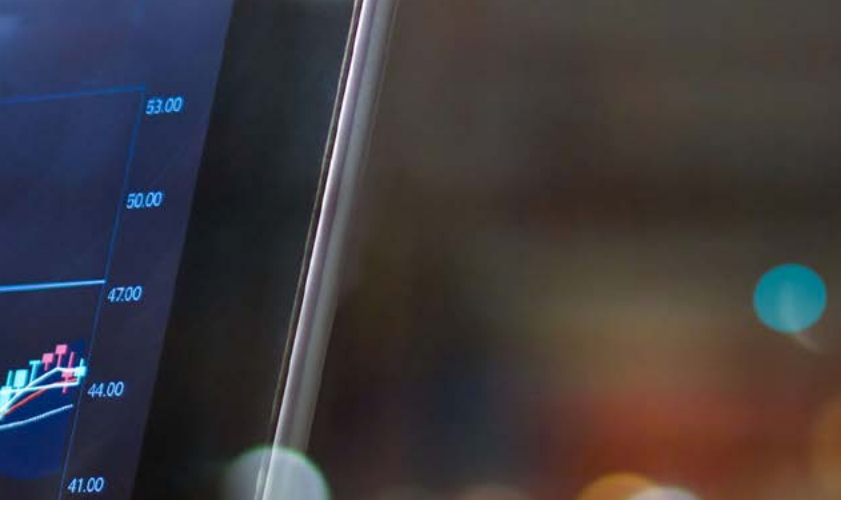
5.3.3.1 Sentiment d'immédiateté

À l'instar de l'incidence sur les revenus, les coûts devraient se matérialiser principalement dans moins d'un an (42 %) et dans les 2 ou 3 prochaines années (45 %). 6 % des entreprises sondées s'attendent à un impact sur les coûts dans 4 à 5 ans et environ 5 % dans 6 ans ou plus. 3 % ne s'attendent à aucun impact.

Impact prévu sur les coûts – Horizon temporel



L'analyse des conséquences de l'IA sur les revenus et les coûts montre qu'il est urgent d'agir. La plupart des effets sont déjà ressentis aujourd'hui ou sont attendus dans les deux ou trois prochaines années. Cela correspond à l'importance que les cadres supérieurs accordent aujourd'hui à cette technologie. Cependant, les entreprises doivent analyser soigneusement les cas individuels de mise en œuvre de la technologie. **Il s'avère que la mise en œuvre de l'IA n'a pas d'effet positif sur le bénéfice net par défaut.** Avec 48 % des entreprises s'attendant à des coûts plus élevés et 71 % à des revenus plus élevés, il est nécessaire d'évaluer les calculs de bénéfices nets individuels pour comprendre l'impact sur la rentabilité globale. On peut s'attendre à une « course aux armements » dans le domaine de l'IA dans les années à venir, avec des investissements significatifs dans cette technologie, afin de voir qui pourra tirer un avantage concurrentiel de l'IA.



Ce sont surtout les tâches administratives et la création de contenu (par exemple, pour le marketing et les ventes) qui devraient être les plus touchées par l'IA.

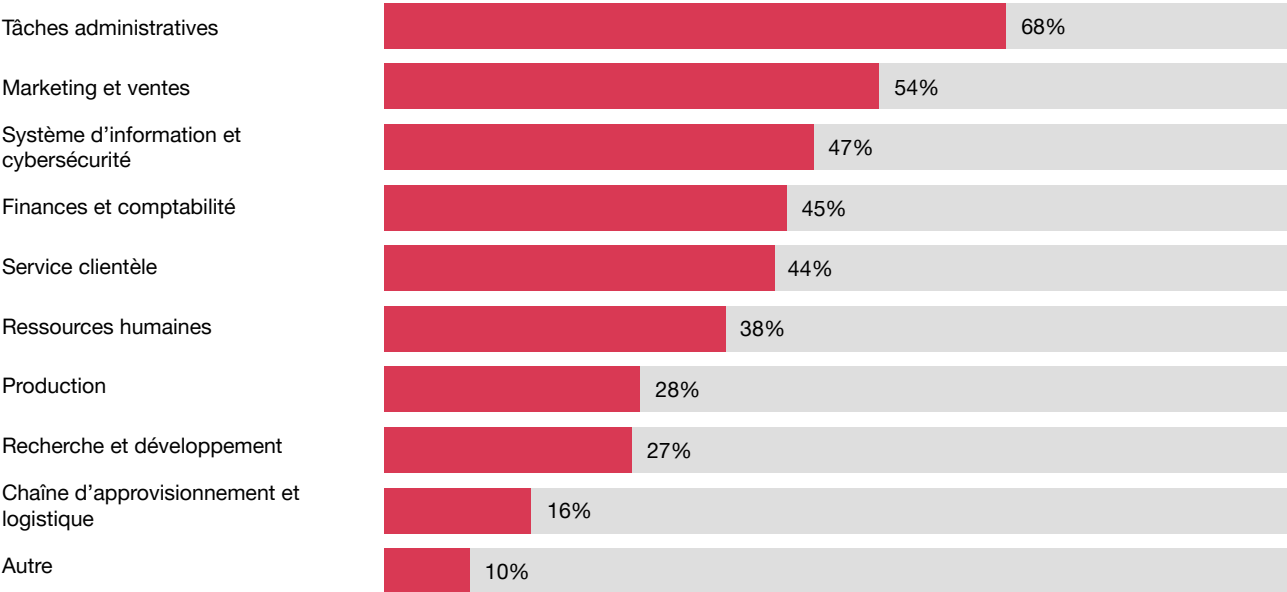
5.3.4 Fonctions et activités concernées par l'IA

Pour mieux comprendre l'incidence de l'intelligence artificielle sur les entreprises et, par la suite, la manière dont les entreprises accordent la priorité à l'IA en interne, il convient d'examiner les différentes fonctions et processus de l'entreprise. L'IA permet d'utiliser les données pour obtenir des informations automatisées, effectuer des tâches basées sur des règles prédéfinies et générer du contenu. Selon une étude récemment publiée par le [ministère britannique de l'éducation](#), le travail de bureau sera le domaine le plus touché par l'IA.

Les entreprises genevoises ont été interrogées sur les **fonctions de l'entreprise** qui, selon elles, seront les plus concernées par l'IA, avec des options comprenant, entre autres, les ressources humaines (RH), la finance et la comptabilité, la production, les systèmes d'information et la cybersécurité, les tâches administratives, ainsi que le marketing et les ventes.

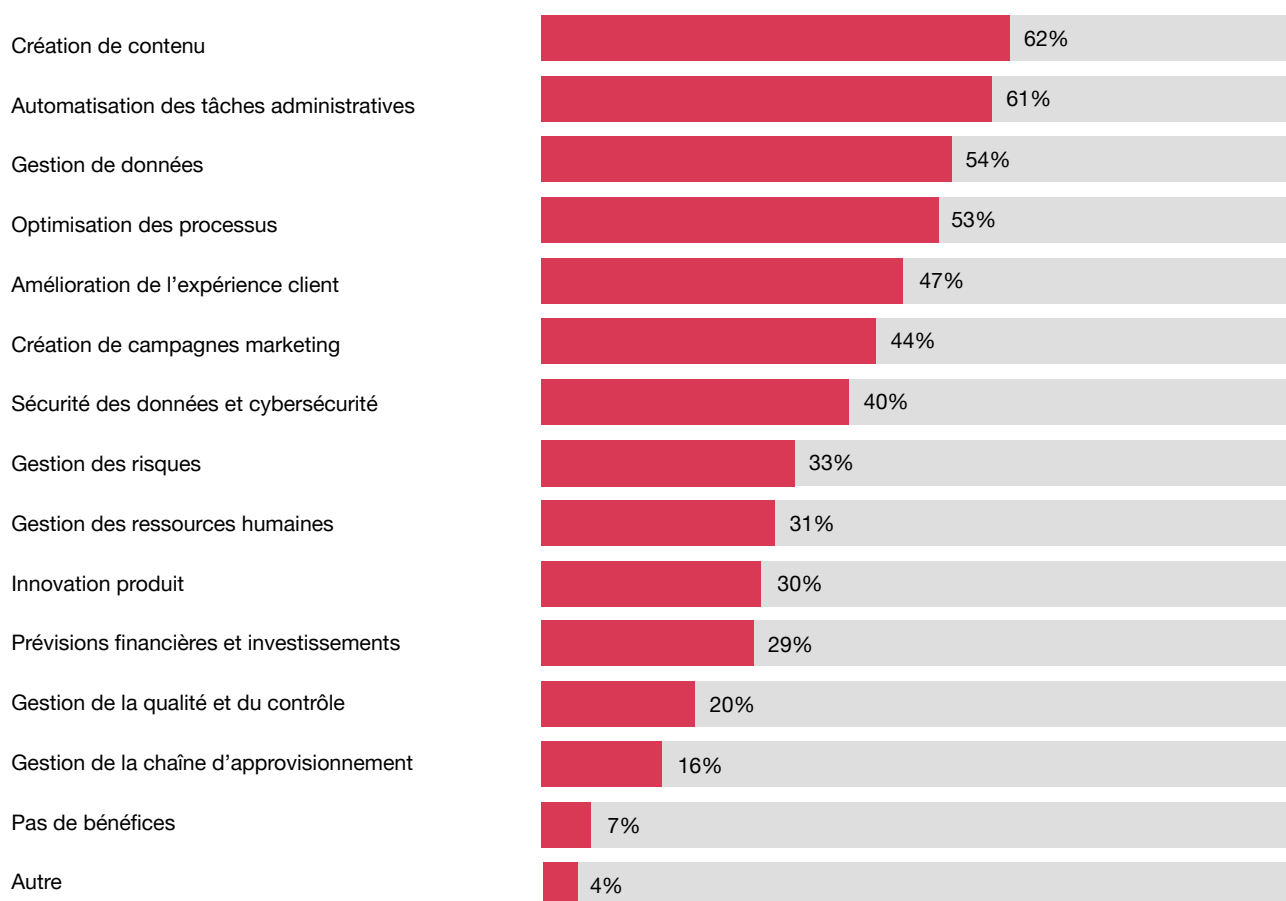
Dans les entreprises de toutes tailles, l'opinion prédominante est que les **tâches administratives, le marketing et les ventes** seront les plus concernées par l'IA, avec respectivement **68 %** et **54 %** des entreprises identifiant ces domaines. Les **systèmes d'information et la cybersécurité**, la **finance et la comptabilité**, ainsi que le **service à la clientèle** devraient également être fortement concernés par l'IA, chacune de ces fonctions étant identifiée par environ 45 % des entreprises interrogées.

Fonctions les plus impactées par l'IA



En ce qui concerne les **activités** spécifiques qui pourraient bénéficier le plus de l'IA, environ **62 %** des entreprises sondées ont mis en avant la **création de contenu** – comme la génération de textes, d'images et de vidéos – et l'**automatisation des tâches administratives**, y compris le traitement des documents et des formulaires, la transcription et la traduction. Viennent ensuite la gestion des données et des informations, telle que la gestion des connaissances, et l'optimisation des processus, y compris l'automatisation des flux de travail, avec environ 54 % des entreprises sondées identifiant ces domaines comme bénéficiant de manière significative de l'intégration de l'IA.

Activités qui pourraient bénéficier le plus des systèmes d'IA



Une conclusion particulièrement intéressante émerge concernant l'**expérience client**, qui fait également partie des activités considérées comme les plus impactées par l'IA (47 %), comme le montrent les enseignements d'un entretien approfondi présentés dans l'encadré ci-contre.



L'utilisation d'outils d'IA nous aide à réduire le temps consommé pour les tâches répétitives, tant au niveau de l'administration que de l'exploitation.

Citation d'un participant à l'enquête



Lumière sur une entreprise genevoise

Secteur : Hôtel/Loisirs et tourisme

ETP : 50–249

Impact de l'IA : amélioration de l'expérience client

La pandémie de Covid-19 a profondément bouleversé la dynamique des interactions avec les clients, accélérant la numérisation des échanges avec ces derniers. Aujourd'hui, l'IA générative pousse ces interactions encore plus loin, en proposant des outils avancés d'interaction avec le client. Une entreprise genevoise active dans le secteur des loisirs et du tourisme illustre parfaitement cette tendance en utilisant des chatbots d'IA pour différents cas d'utilisation.

Les récents développements technologiques en matière de traitement du langage naturel, et en particulier l'intégration de grands modèles de langage, ou « large language model (LLM) », ont fait évoluer le chatbot d'une interaction rigide, non naturelle et basée sur des règles strictes à une interaction avec les clients démontrant un niveau de naturel et de sophistication inégalé jusqu'à présent. Ces chatbots IA ne se limitent pas à de simples réponses à des questions, mais sont également capables de gérer des interactions complexes telles que des changements de réservation, offrant ainsi un service à la clientèle efficace et rapide. Par exemple, un client peut facilement modifier sa réservation d'hôtel ou de massage à l'aide du chatbot, ce qui réduit les délais et améliore l'expérience globale du client.

En plus d'offrir une assistance administrative basée sur l'IA, ces chatbots servent également de plateforme de partage des connaissances. Un exemple cité par l'entreprise est l'utilisation d'un chatbot d'IA sur le site web de son aquarium où les visiteurs peuvent obtenir des informations détaillées sur les différentes espèces de poissons, leur habitat naturel et leur emplacement dans l'aquarium avant même de le visiter. Cela permet aux visiteurs de mieux planifier leur expérience et d'enrichir leur visite grâce à une interaction préalable avec l'entreprise via l'IA.

En plus de ces interactions directes avec les clients, l'entreprise est actuellement en phase de test de l'utilisation de l'IA pour améliorer le contenu marketing existant. En analysant les données des clients, l'IA peut générer un contenu marketing personnalisé, mieux adapté aux différents types de clients et à leurs préférences. Les entreprises peuvent ainsi mieux cibler leur public et améliorer l'efficacité de leurs campagnes de marketing. Bien que l'amélioration des performances ne soit pas encore totalement visible, l'IA est perçue comme un outil utile et une opportunité pour cette entreprise genevoise.



5.4 Capacité à adopter l'IA

Après avoir constaté une large diffusion des connaissances de base en matière d'IA parmi les cadres supérieurs (88 %) et le niveau élevé d'importance accordée à l'IA (68 %), il convient d'analyser la capacité des entreprises à adopter des outils d'IA.

Pour comprendre les raisons de l'adoption par les entreprises des outils d'IA, il est utile de demander à celles qui n'ont pas adopté l'IA les raisons de leur non-adoption. En outre, toutes les entreprises ont été interrogées sur les principales difficultés et préoccupations auxquelles elles sont confrontées en matière d'adoption de l'IA.

5.4.1 Raisons de la non-adoption

Les entreprises qui n'ont pas adopté les systèmes d'IA ont été invitées à citer les principales raisons et préoccupations qui ont motivé leur décision.

L'obstacle le plus courant, cité par **44 %** des entreprises sondées, est le **manque de connaissances sur l'IA et ses applications potentielles**¹⁰. **40 %** des entreprises ont souligné le **manque de compétences et de ressources internes** nécessaires à la mise en œuvre et à la gestion des systèmes d'IA. **39 %** ont exprimé des inquiétudes quant aux **risques de sécurité des données** associés au déploiement des systèmes d'IA. Les coûts élevés ne constituent pas un obstacle à l'adoption de l'IA pour la plupart des entreprises, puisque seules 10 % d'entre elles attribuent leur décision à des coûts élevés. Cela indique que même si de nombreuses entreprises ont une bonne connaissance, voire une connaissance de base, de la technologie, des possibilités de perfectionnement supplémentaires doivent être mises en place pour permettre l'exploitation de l'IA dans les entreprises. En outre, des experts et des ressources supplémentaires pour déployer des systèmes d'IA pourraient permettre aux PME de se lancer dans l'aventure de l'IA.

¹⁰ Voir autres options de réponses possibles dans le graphique en page 45.

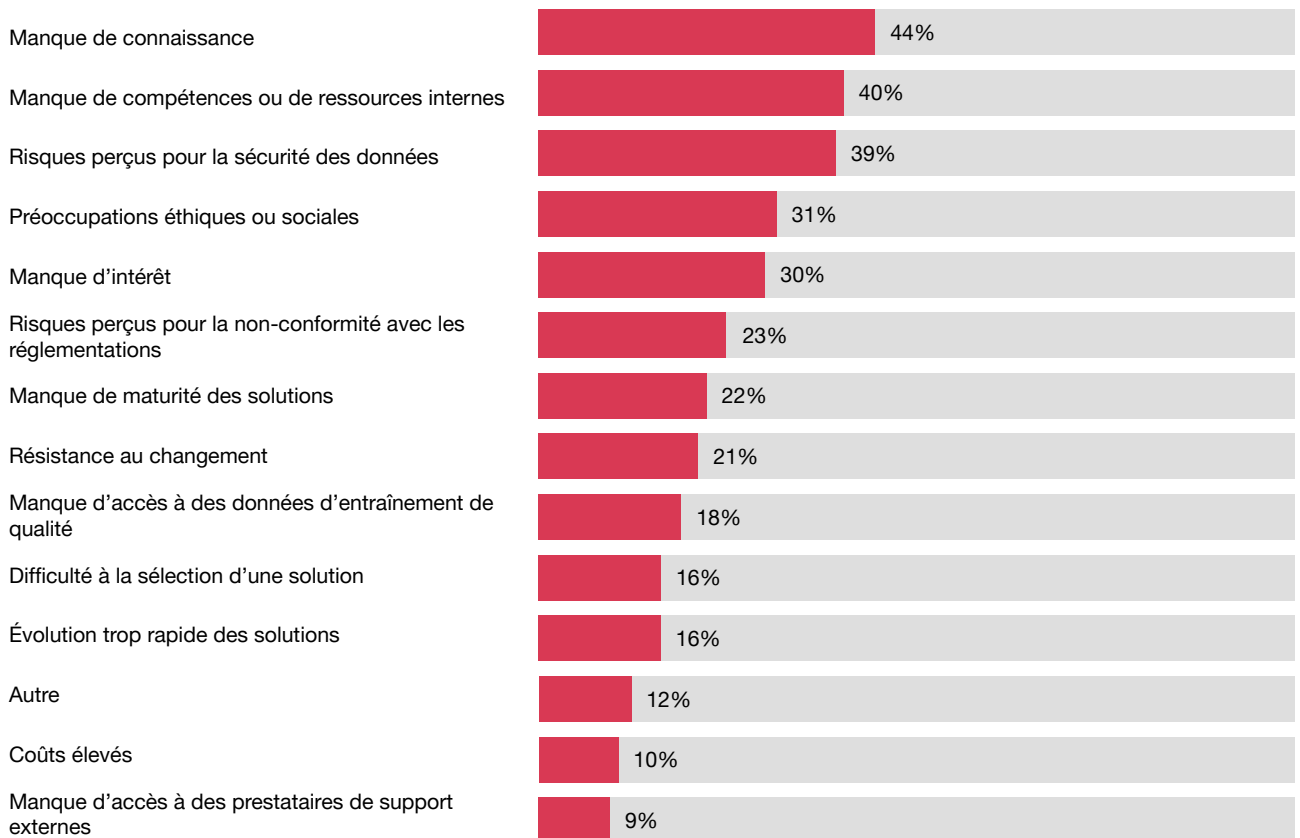


Le défi consiste à comprendre l'impact d'une technologie extrêmement puissante et adaptable, ce qui nécessite une sensibilisation et une compréhension accrues de l'IA par les cadres supérieurs.

Citation d'un participant à l'enquête

La connaissance de l'IA, les ressources et les problèmes de sécurité des données sont les principales raisons de la non-adoption. En outre, la résistance au changement devient un obstacle supplémentaire pour les PME avec plus de 250 ETP.

Raisons de la non-adoption



Il est intéressant de noter que la **résistance au changement** apparaît comme l'une des trois principales raisons de la non-adoption des systèmes d'IA dans les **grandes entreprises** (+250 ETP). Cela indique qu'au-delà des défis logistiques ou techniques, les facteurs culturels au sein de ces organisations peuvent avoir un impact significatif sur leur volonté et leur capacité à intégrer de nouvelles technologies.

Inspiration pour les entreprises

Investir dans les « facilitateurs » de l'IA

Sur la base d'une évaluation de l'état de préparation (voir l'inspiration pour les entreprises à la [section 5.1.2](#)), définissez des mesures pour s'attaquer aux obstacles potentiels et allouez des ressources suffisantes. Les mesures peuvent être axées sur les personnes (culture agile, développement des compétences) ou technologiques (par exemple, qualité des données, interopérabilité informatique).

Mesurer et communiquer l'impact de l'IA et les défis à relever

Mettez en place des mécanismes pour mesurer l'impact de l'IA sur les performances de l'entreprise et communiquez ces résultats aux parties prenantes. Mettez en avant les réussites et tirez les leçons des défis (voir l'inspiration pour les entreprises concernant les mécanismes de suivi des avantages à la [section 5.1.2](#)). Ces défis peuvent également inclure des conséquences négatives pour le personnel (requalification, réaffectation) qui doivent être rendues transparentes.

5.4.2 Craintes liées à l'utilisation de l'IA

Au-delà de la perception de l'incidence de l'IA sur les entreprises interrogées, l'enquête visait à mieux comprendre les préoccupations ou les défis internes et externes des entreprises interrogées en ce qui concerne l'adoption de l'IA. Les préoccupations internes concernent les éléments qui sont sous le contrôle de l'entreprise ou sur lesquels elle peut agir, tandis que les préoccupations externes sont des éléments et des actions principalement sous le contrôle de personnes extérieures à l'entreprise.

Une distinction a été faite entre les préoccupations internes et externes.

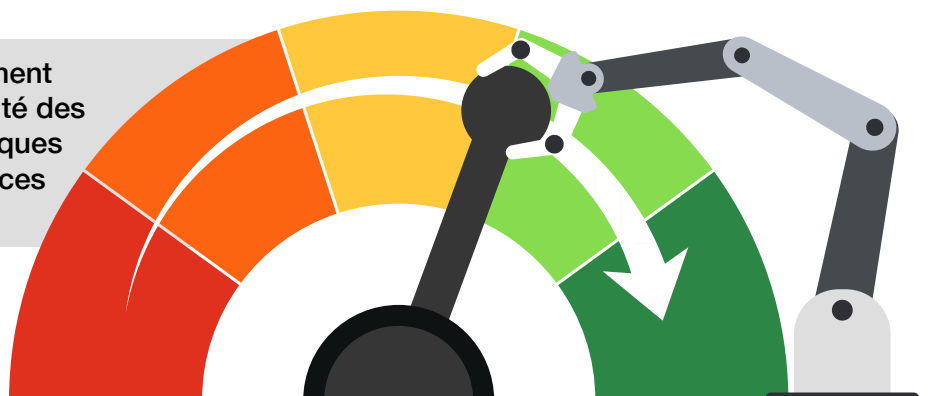
Préoccupations internes

- Coûts élevés
- Manque de compétences ou de ressources internes
- Des règlements complexes
- Risques liés à la confidentialité des données
- Risques liés à la propriété intellectuelle
- Résistance ou difficulté d'acceptation par les employés
- Licenciements pour rester compétitif
- Difficulté à maintenir la compétitivité sans l'IA
- Responsabilité pour les dommages causés par l'IA
- Préoccupations éthiques ou sociales
- Perte financière
- Perte de compétitivité

Préoccupations externes

- Augmentation de l'avantage concurrentiel des concurrents
- Cyberattaques
- Dépendance à l'égard des fournisseurs externes de systèmes d'intelligence artificielle
- Risques géopolitiques ou réglementaires affectant l'utilisation de l'IA
- Actions potentielles de concurrents utilisant l'IA à des fins malveillantes (par exemple, fraude au clic, manipulation du marché)

Les entreprises sont principalement préoccupées par la confidentialité des données (48 %) et les cyberattaques (59 %), ainsi que par les incidences éthiques et sociales de l'IA.





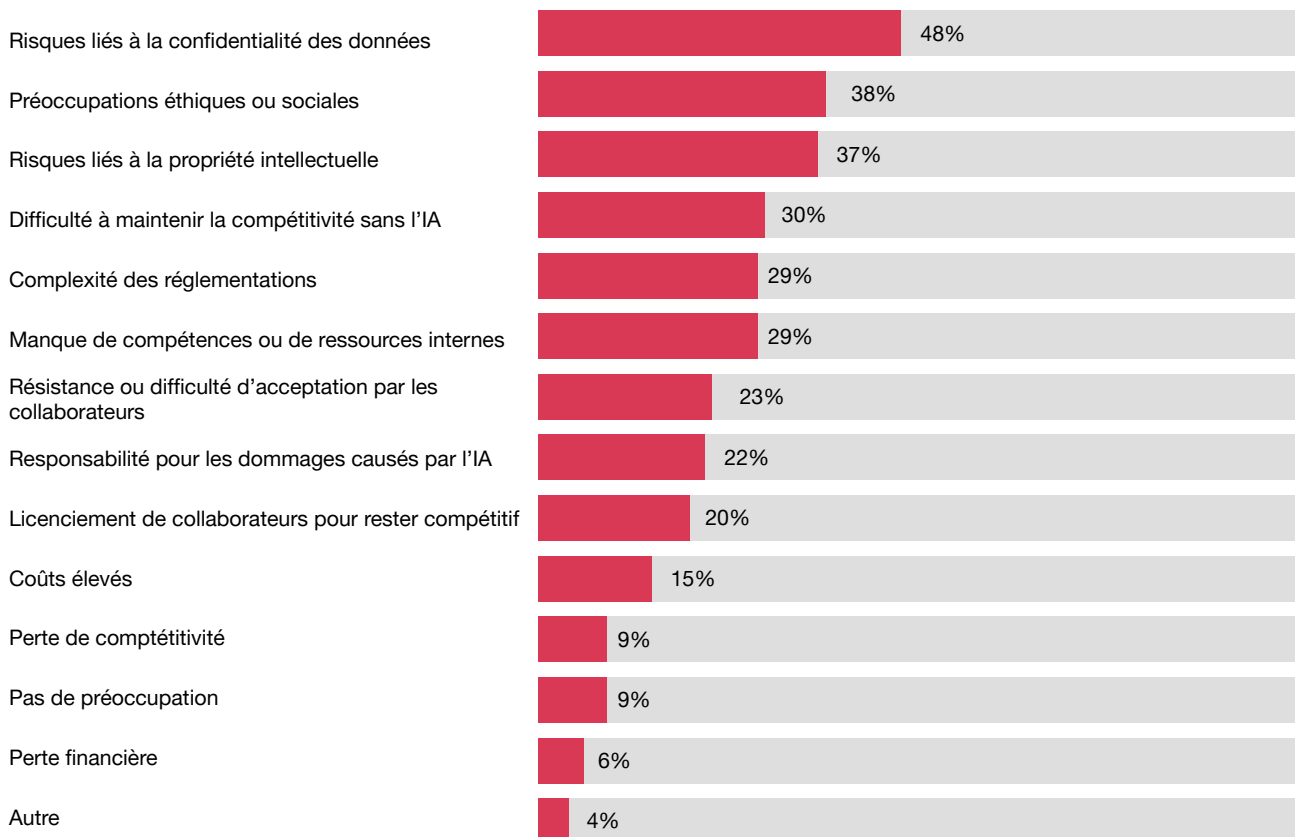
Les cyberattaques sont une préoccupation majeure, c'est pourquoi des audits de sécurité réguliers doivent être menés.

Citation d'un participant à l'enquête



En ce qui concerne les préoccupations internes, les risques liés à la **confidentialité des données** arrivent en tête, suivis par les **considérations éthiques ou sociales** ainsi que les risques liés à la **propriété intellectuelle**. Ces préoccupations sont exprimées par toutes les entreprises, quelle que soit leur taille. L'augmentation des coûts due à la mise en œuvre de l'IA n'est pas une préoccupation pour la plupart des entreprises, seules 15 % d'entre elles indiquant que le coût est un sujet de préoccupation.

Préoccupations ou craintes internes

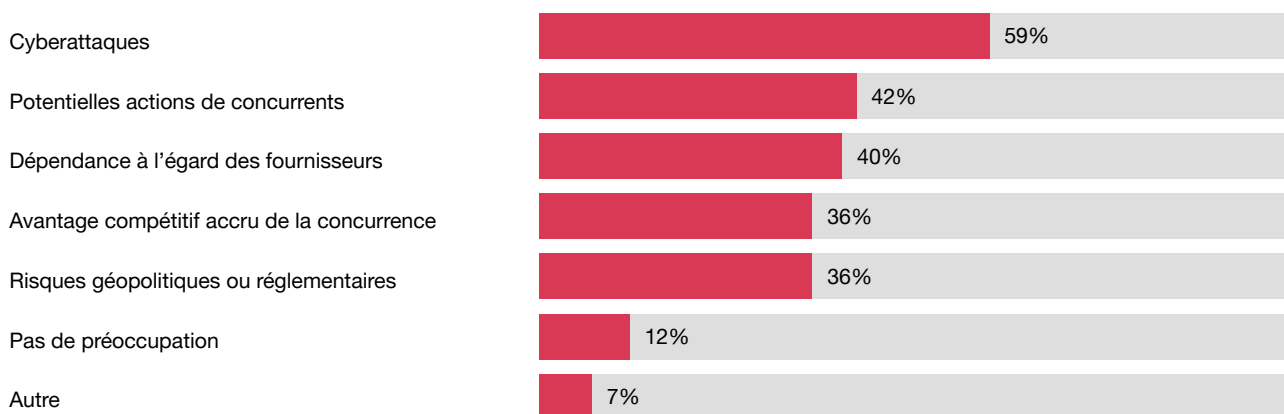


Ces préoccupations mettent en évidence que de nombreuses entreprises en sont à la phase d'exploration de la technologie, car les décisions finales concernant les solutions d'hébergement en cloud public, en cloud privé ou sur site n'ont pas encore été prises. Compte tenu de l'évolution rapide de l'IA, il est compréhensible que les entreprises ne sachent pas quelle est la meilleure voie à suivre pour explorer et exploiter la technologie tout en préservant l'intégrité et la sécurité des données. Il est essentiel d'éduquer et de guider les employés sur la manière d'exploiter l'IA sans compromettre les données de l'entreprise.

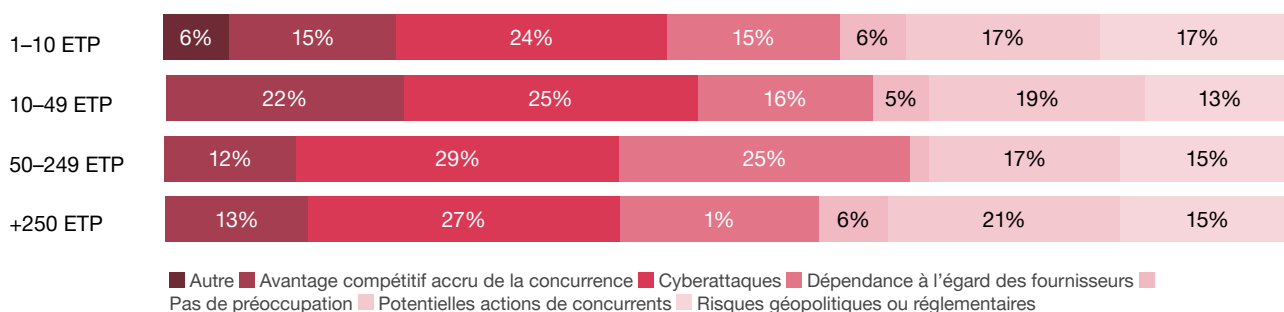
Une autre préoccupation exprimée par les entreprises genevoises est la perte potentielle de clients, comme le montrent les enseignements d'un entretien approfondi présentés dans l'encadré ci-contre.

En ce qui concerne les préoccupations externes, les **cyberattaques** arrivent en tête, avec **59 %** des entreprises interrogées qui les considèrent comme une préoccupation. Viennent ensuite les **actes** potentiellement **malveillants de concurrents**, cités par **42 %**, et la **dépendance à l'égard des fournisseurs d'IA**, qui inquiète 40 % des entreprises interrogées. Ces questions soulignent l'importance d'aborder les risques de sécurité et de dépendance lorsque les entreprises intègrent les systèmes d'IA.

Préoccupations ou craintes externes



Préoccupations ou craintes externes, par nombre d'ETP



Tout comme l'IA peut être utilisée pour fournir des solutions plus sophistiquées au sein de l'entreprise, elle constitue également un outil pour les actions malveillantes et les cybermenaces. Les modèles d'IA étant complexes, la dépendance à l'égard des fournisseurs de systèmes d'IA apparaît comme un facteur important à prendre en compte.

Les entreprises doivent renforcer les compétences de leur personnel afin de réduire le risque d'actes malveillants ciblés ou de cyberattaques. Il est essentiel d'élaborer une orientation et une stratégie claires sur la manière de gérer et d'exploiter l'IA de manière équilibrée afin d'en tirer des avantages sans compromettre l'entreprise.



Lumière sur une entreprise genevoise

Secteur : Marketing et communication

ETP : 1-50

Impact de l'IA : une arme à double tranchant

Le fondateur d'une société de communication et de marketing considère l'IA générative comme une arme à double tranchant pour l'industrie culturelle et créative. Curieux des capacités de cette nouvelle technologie, il a utilisé l'IA générative afin de produire les dessins pour l'un de ses nouveaux clients. Avec des instructions et des descriptions précises du résultat souhaité, l'outil d'IA utilisé a fourni des résultats qui ont dépassé les attentes, offrant une qualité exceptionnelle en une fraction de temps. Ce qui aurait autrement nécessité plusieurs séries d'itérations de story-boards, des réunions avec des graphistes et des éditeurs a pu être réalisé beaucoup plus rapidement grâce à l'utilisation de l'IA générative. Cette efficacité laisse entrevoir la possibilité de traiter un plus grand nombre de projets, une perspective qui semble prometteuse.

Cependant, au milieu de cet optimisme, le fondateur voit un risque paradoxal pour son entreprise – la démocratisation de la création de contenu par la GenAI. Il se dit « si je peux instruire cette IA, mon client le peut aussi – pourquoi aurait-il encore besoin de moi ? »

Si les particuliers et les entreprises peuvent exploiter eux-mêmes les capacités de la GenAI, la demande de professionnels dans l'industrie créative pourrait diminuer et mettre en péril l'avenir des professionnels de la création.

En outre, le fondateur a averti que ces nouvelles opportunités et menaces doivent également être considérées en lien avec la question des droits de propriété intellectuelle. Bien que les discussions sur la propriété intellectuelle ne soient pas nouvelles dans le domaine de la création, la GenAI introduit un cas d'utilisation inédit s'agissant des considérations relatives à la propriété intellectuelle, lesquelles doivent être clarifiées pour que les professionnels puissent continuer à travailler avec suffisamment de certitude quant à la propriété de leurs actifs créatifs.



Près de la moitié des entreprises n'a pas ou a peu de connaissances sur les législations actuelles en matière d'IA, ce qui est mis en évidence par le fait qu'une majorité d'entre elles adopte une position neutre sur la satisfaction à l'égard des législations actuelles. Un quart des entreprises qualifie les législations actuelles d'insuffisantes.

Inspiration pour les entreprises

Mettre en place un cadre de gouvernance de l'IA

Établissez un cadre de gouvernance de l'IA complet qui couvre les aspects juridiques, éthiques et de sécurité. Ce cadre doit définir les rôles, les responsabilités et les processus de supervision du développement, du déploiement et du suivi de l'IA. Il existe plusieurs normes industrielles qui aident à concevoir un tel cadre (par exemple, ISO/IEC 42001:2023). Le cadre doit être intégré aux mécanismes de gouvernance existants de l'entreprise, tels que les fonctions de gestion des risques et de conformité de l'entreprise.

S'engager avec les parties prenantes

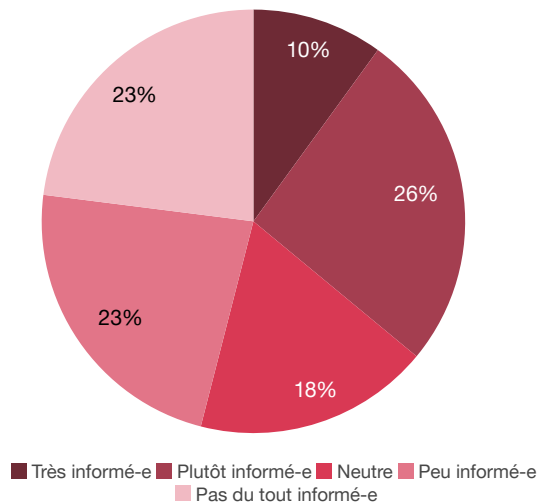
Impliquez les parties prenantes, y compris les employés, les clients et la communauté au sens large, dans les discussions sur l'adoption de l'IA. Cela permet de répondre aux préoccupations, de recueillir des points de vue divers et de favoriser la confiance dans les initiatives d'IA.

5.4.3 Connaissance de la réglementation en matière d'IA

Une mise en œuvre réussie des systèmes d'IA doit s'accompagner d'une connaissance de la réglementation des systèmes d'IA. Pour mieux comprendre les connaissances des PME de la région de Genève, les cadres supérieurs ont été invités à indiquer leur niveau de connaissance de la législation actuelle en matière d'IA.

Près de la moitié des entreprises interrogées (46 %) déclare être **peu ou pas du tout informée** sur la réglementation de l'IA, ce qui met en évidence un écart important dans la connaissance et la compréhension des cadres juridiques entourant les systèmes d'IA. 36 % des cadres supérieurs déclarent être **plutôt ou très bien informés**, ce qui indique un écart entre les niveaux de connaissance des différents dirigeants.

Niveau d'information de la législation sur l'IA



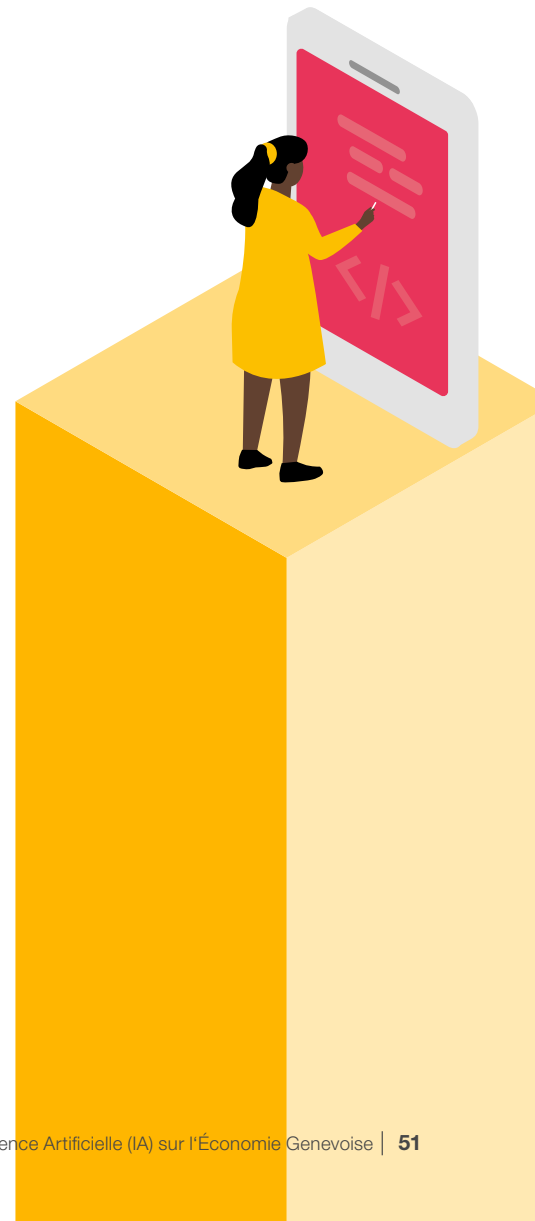
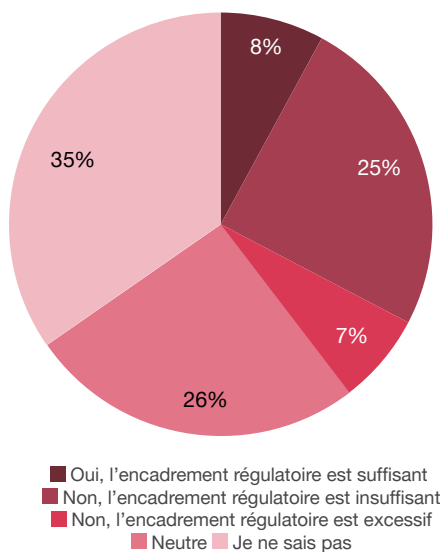


5.4.4 Satisfaction et suffisance de la réglementation en matière d'IA

Le manque de connaissances de nombreuses entreprises sur la réglementation de l'IA se reflète dans leurs réponses concernant leur satisfaction à l'égard de la réglementation de l'IA.

Une majorité (**61 %**) **n'est pas sûre** de son niveau de satisfaction ou adopte une **position neutre** à l'égard de la réglementation en matière d'IA. Cette incertitude pourrait s'expliquer par le fait que 46 % des dirigeants ne sont pas bien informés sur le cadre juridique. En outre, **25 %** des entreprises estiment que le cadre réglementaire est **insuffisant**, soulignant la nécessité d'une réglementation plus solide ou plus claire. Seules 8 % se déclarent satisfaites de la réglementation actuelle.

Satisfaction à l'égard de la réglementation de l'IA





Inspiration pour les entreprises

Intégrer la législation sur l'IA dans les initiatives de sensibilisation à l'IA

Organisez des séances de formation et des ateliers pour sensibiliser les employés et la direction à la législation actuelle sur l'IA et aux exigences réglementaires. Cela permet de s'assurer que l'organisation connaît et respecte les lois pertinentes.

Suivre l'évolution de la législation

Restez informé des changements législatifs et des réglementations émergentes liés à l'IA. Pour ce faire, vous pouvez vous abonner aux bulletins juridiques pertinents, adhérer à des associations sectorielles et participer à des discussions sur les politiques.

Se préparer aux obligations d'audit, de reporting et de certification en matière d'IA

Tôt ou tard, les entreprises suisses devront répondre à des exigences dédiées en matière d'IA en termes

d'audit, de reporting et de certifications. Celles-ci pourraient être initiées par les autorités (par exemple, la loi européenne sur l'IA) ou par des partenaires commerciaux et des clients qui font des certifications spécifiques une condition préalable à la collaboration et à l'approvisionnement. Il s'agit déjà d'une pratique courante dans de nombreux domaines, comme la sécurité. L'élaboration d'un cadre de gouvernance de l'IA constitue une première étape à cet égard (voir les inspirations pour les entreprises à la [section 5.4.2](#)).

Les défis auxquels les PME sont confrontées en matière de réglementation de l'IA sont illustrés par les enseignements tirés d'un entretien avec un cadre d'une entreprise du secteur immobilier présentés dans l'encadré ci-après.

Lumière sur une entreprise genevoise

Secteur : Immobilier

ETP : 50-249

Défis liés à l'adoption de l'IA : un cadre réglementaire adapté

Le directeur de la technologie CTO d'une agence immobilière basée à Genève met en évidence un défi crucial lorsqu'il s'agit d'adopter l'IA : le secteur de l'immobilier est accablé par un cadre réglementaire qui n'est pas adapté pour tirer parti des avantages de la numérisation et de l'IA. Il considère les obligations de conformité actuelles comme des obstacles à la réalisation du plein potentiel de l'IA pour stimuler l'efficacité,

l'innovation et la croissance, en particulier pour les PME qui n'ont pas les ressources nécessaires pour se conformer à l'IA.

Dans ce contexte, le CTO considère que le canton a un rôle à jouer pour moderniser le cadre réglementaire et rationaliser les processus bureaucratiques, afin de créer un environnement qui favorise le progrès technologique au lieu de l'entraver.



Près de la moitié des entreprises prévoient d'investir dans l'IA et l'amélioration des compétences de leur personnel au cours des trois prochaines années (43 % et 41 %, respectivement). Plus de la moitié des PME prévoient de dépenser 100 000 CHF ou moins au cours de cette période.

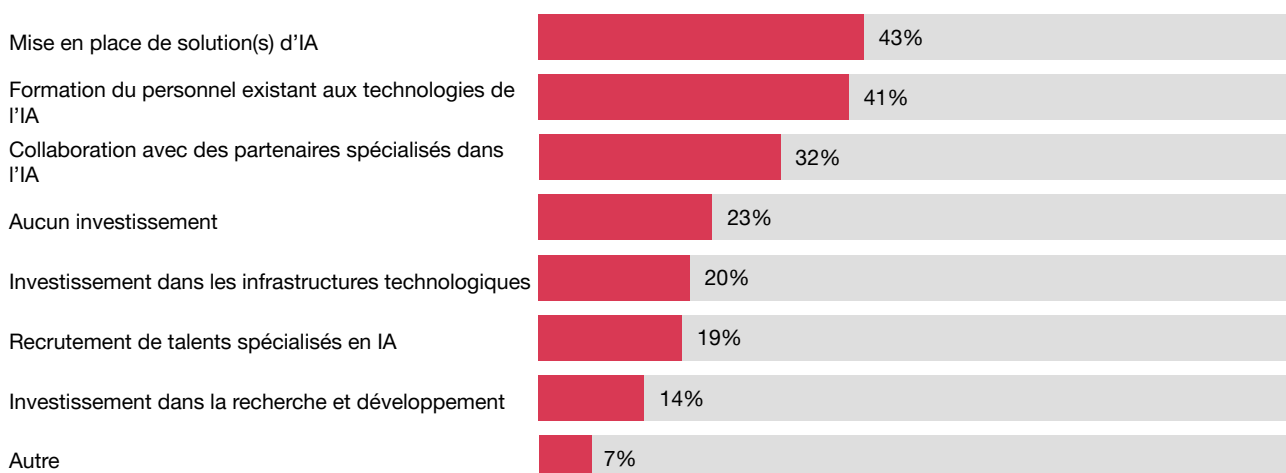
5.5 Perspectives et plans d'action

5.5.1 Initiatives de l'entreprise et investissements prévus

Interrogées sur leurs investissements actuels ou prévus dans l'IA au cours des trois prochaines années, **43 % des entreprises donnent la priorité à la mise en œuvre de systèmes d'IA**, suivie de près par les **investissements dans la formation du personnel**, qui représentent **41 %**. En outre, 32 % des entreprises privilégient les partenariats avec des experts en IA pour renforcer leurs capacités technologiques, ce qui met en évidence une approche proactive de la maîtrise des innovations en matière d'IA. 23 % des entreprises sondées ont choisi de ne pas s'engager dans la voie de l'IA, n'investissant pas actuellement dans l'IA et ne prévoyant pas d'investissements à l'avenir.

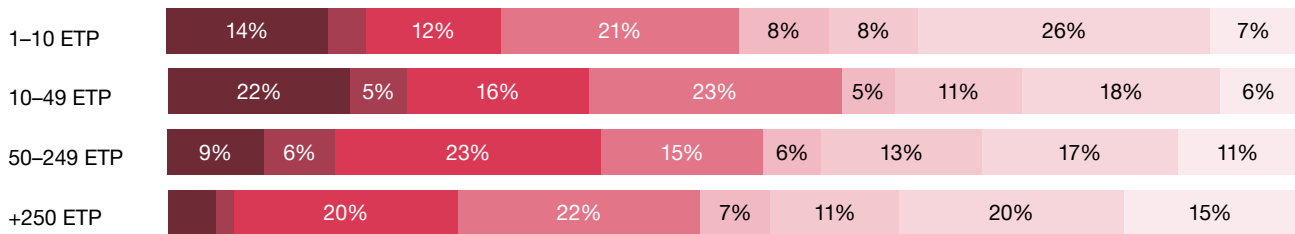
Ces résultats vont de pair avec les observations précédentes concernant la forte proportion d'entreprises qui perçoivent l'IA comme pertinente et leur difficulté à faire face à un manque de compétences et de ressources.

Investissements prévus dans le domaine de l'IA





Investissements prévus, par nombre d'ETP

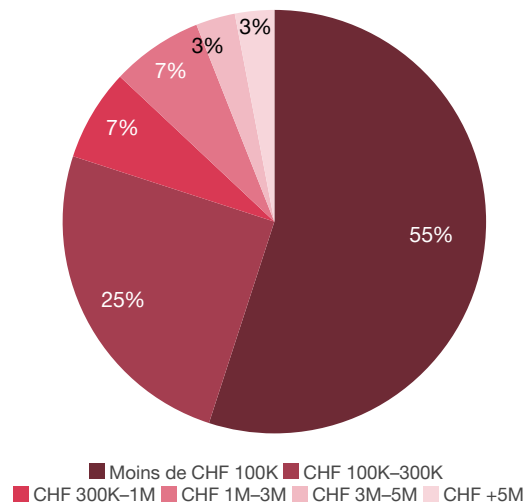


■ Aucun investissement
 ■ Autre
 ■ Collaboration avec des partenaires spécialisés dans l'IA
 ■ Formation du personnel existant aux technologies de l'IA
 ■ Investissement dans la recherche et le développement
 ■ Investissement dans les infrastructures technologiques
 ■ Mise en place de solution(s) d'IA
 ■ Recrutement de talents spécialisés en IA

En ce qui concerne les investissements financiers prévus dans l'IA au cours des trois prochaines années, **55 % des entreprises prévoient d'investir moins de 100 000 CHF.**

À l'autre extrémité du spectre, **3 %** des entreprises envisagent d'engager plus de **5 millions de CHF** dans des initiatives d'IA.

Montant total prévu pour les investissements





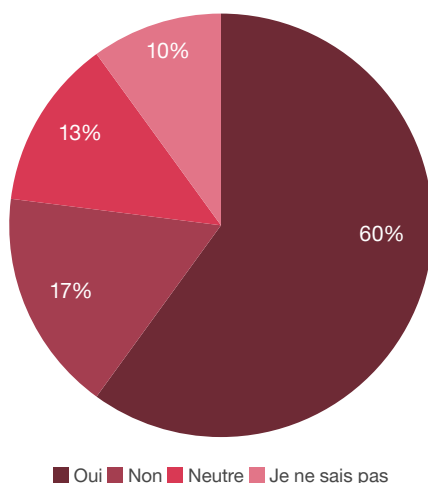
Une majorité d'entreprises (60 %) apprécierait le soutien du canton. Les formes de soutien privilégiées sont l'éducation, les plateformes de collaboration et la démonstration de cas d'utilisation.

5.5.2 Demande de soutien des entreprises au canton

Dans le cadre de l'enquête, il a été demandé aux entreprises si, selon elles, le canton de Genève devait soutenir ou accompagner l'utilisation de l'IA par les entreprises et, le cas échéant, de quelle manière. Les options comprenaient, entre autres, l'éducation, l'offre d'infrastructures ou de spécialistes, et le soutien financier.

Parmi les entreprises, **60 % ont indiqué qu'elles apprécieraient un soutien de la part du canton**, tandis que 17 % ne pensent pas qu'un tel soutien soit nécessaire.

Soutien du canton de Genève souhaité



Inspiration pour les entreprises

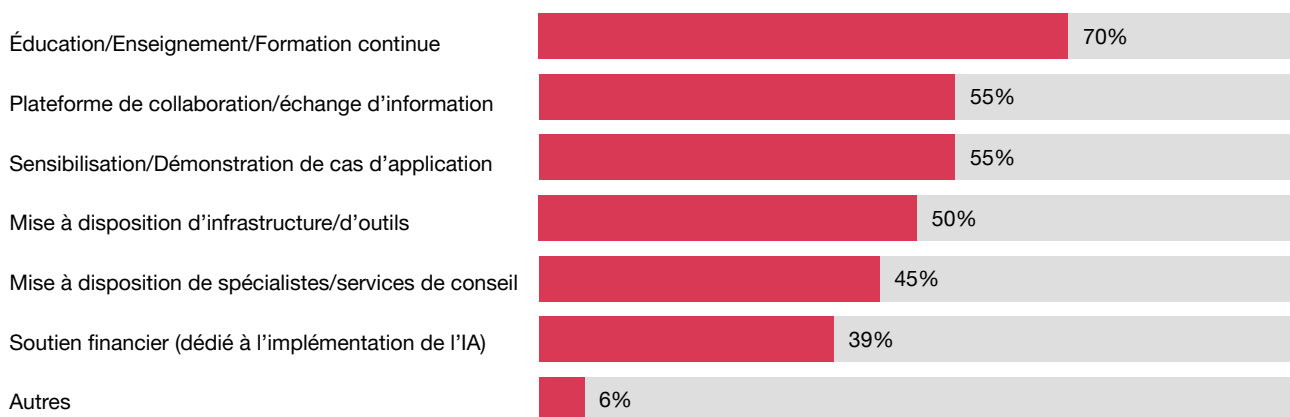
Élaborer une stratégie claire en matière d'IA, la réviser et la mettre à jour régulièrement

Formulez une stratégie d'IA complète qui s'aligne sur les objectifs généraux de l'entreprise. Cette stratégie doit exposer le rôle de l'IA dans la réalisation des objectifs clés, identifier les domaines prioritaires pour la mise en œuvre de l'IA, (ré)allouer les ressources et définir des mesures de réussite (voir également les inspirations pour les entreprises concernant les cas d'utilisation de l'IA à la [section 5.1.1](#)). Réviser et mettez à jour régulièrement la stratégie d'IA pour tenir compte des nouveaux développements technologiques et de l'évolution des besoins de l'entreprise. Cela permet de s'assurer que les initiatives en matière d'IA restent alignées sur les priorités stratégiques et continuent d'apporter de la valeur.



Les formes de soutien préférées sont principalement les **initiatives éducatives**, 70 % des entreprises intéressées recherchant ce type d'aide. En outre, 55 % d'entre elles souhaiteraient disposer d'une **plateforme de collaboration** pour l'échange de savoir-faire, et 55 % ont exprimé leur intérêt pour les efforts de sensibilisation et les démonstrations de cas d'utilisation.

Type de soutien du canton de Genève souhaité



Ces préférences soulignent la nécessité d'un soutien ciblé de la part du canton, comprenant à la fois une formation de base et un engagement pratique avec les systèmes d'IA.

Inspiration pour les entreprises

Identifier les besoins de collaboration et de soutien avec le canton

Déterminez les domaines dans lesquels un effort de collaboration impliquant le canton, les entreprises, la société civile et les institutions académiques est crucial pour votre entreprise et pourrait créer des synergies (par exemple, l'éducation, les partenariats public-privé). Coordonnez ces domaines avec vos pairs de l'industrie et formulez une approche/demande unifiée au canton.

5.6 Résumé des résultats de l'enquête

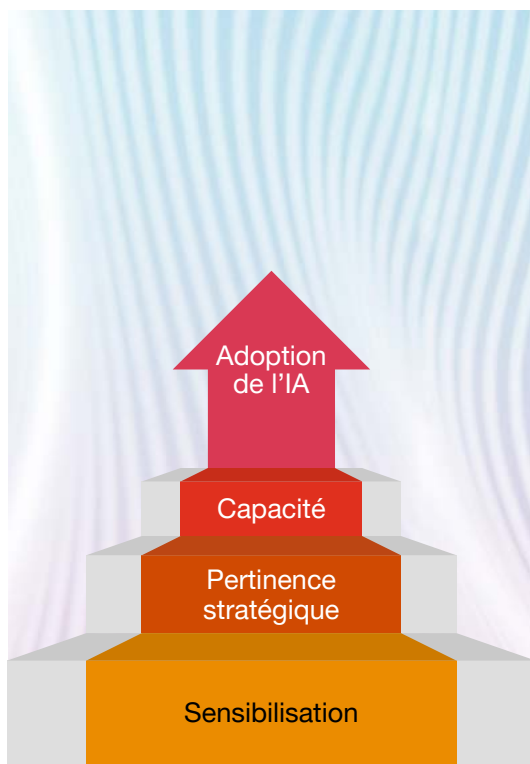
Les résultats de l'enquête indiquent que l'adoption de l'IA par les PME genevoises progresse à travers les étapes clés décrites dans le cadre d'adoption de l'IA : sensibilisation, pertinence stratégique et capacité.

La sensibilisation à l'IA est particulièrement élevée au niveau des cadres supérieurs, 88 % d'entre eux ayant au moins une compréhension qualifiée « de base », bien que les connaissances varient considérablement d'un secteur d'activité à l'autre. D'un point de vue stratégique, l'IA est considérée comme importante dans leur domaine par 68 % des entreprises, en particulier parmi les grandes PME (+250 ETP). Une grande majorité d'entre elles prévoient une croissance de leur chiffre d'affaires dans les un à trois ans à venir.

Toutefois, les problèmes liés au manque de connaissances en matière d'IA (44 %), de compétences et de ressources (40 %), et les risques relatifs à la sécurité des données (39 %), restent des obstacles importants à son adoption. La confidentialité des données et le risque de cyberattaques sont les principales préoccupations, affectant respectivement 48 % et 59 % des entreprises.

Malgré ces difficultés, plus de la moitié des PME (54 %) ont commencé à mettre en œuvre des systèmes d'IA, les secteurs de pointe tels que les services financiers, l'informatique et le marketing étant plus avancés. Les systèmes d'IA sont principalement utilisés pour la recherche et la création de contenu, en particulier dans le domaine du marketing et de la communication.

Dans l'ensemble, bien que l'adoption de l'IA dans le canton de Genève ne soit pas complète mais en cours, des bases solides ont été établies et des succès ont déjà été réalisés dans la mise en œuvre. Néanmoins, les défis et les préoccupations auxquels les entreprises sont confrontées lors de l'adoption de l'IA, tels que le manque de compétences en matière d'IA, les risques liés à la sécurité des données et les préoccupations éthiques et sociales, doivent être adressés alors que le canton de Genève continue de les soutenir tant dans la phase initiale de l'adoption de l'IA que tout au long de leur progression.



- Plus de la moitié des PME (54 %) ont adopté des premières solutions d'IA, avec les secteurs technologiquement avancés en tête de comparaison industrielle (c'est-à-dire les services financiers, les technologies de l'information, le marketing).

- Les outils d'IA sont principalement utilisés à des fins de recherche et de création de contenu dans les domaines du marketing et de la communication.

- Le manque de connaissance de l'IA (44 %), de compétences et de ressources (40 %), et les préoccupations en matière de sécurité des données (39 %) sont les principales raisons de la non-adoption.

- Les entreprises sont principalement préoccupées par la confidentialité des données (48 %) et les cyberattaques (59 %), ainsi que par les implications éthiques et sociales de l'IA.

- L'IA est perçue comme stratégiquement importante par la plupart des entreprises (68 %). Ce sont surtout les grandes PME (+250 employés) qui se distinguent.

- Une majorité (72 %) s'attend à ce que l'IA augmente la génération de revenus. La plupart (84 %) s'attendent à ce que cette augmentation se réalise dans les 1 à 3 prochaines années.

- Dans l'ensemble, les cadres supérieurs des PME genevoises sont largement sensibilisés à l'IA (88 % ont au moins une « compréhension de base »).

- La connaissance des concepts et des solutions d'IA entre les secteurs d'activité varie considérablement.

6

Cadre réglementaire

À la lumière des réponses à l'enquête en lien avec la connaissance de la réglementation existante en matière d'IA et la satisfaction à son égard (voir sections 4.3 et 4.4), le chapitre qui suit analyse de manière plus détaillée le cadre réglementaire actuel et les approches de la réglementation de l'IA, tant au niveau international qu'en Suisse.

6.1 Introduction

L'IA offre des possibilités considérables de progrès social et économique, mais elle comporte aussi des risques importants pour les libertés individuelles, tels que les problématiques posées par la technologie de reconnaissance faciale, et de manière générale suscite une inquiétude dans la société, notamment en raison du transfert de certains emplois vers l'IA. Les régulateurs sont confrontés à la tâche délicate de trouver un équilibre fragile entre la protection des droits fondamentaux et la promotion de l'innovation.

À l'échelle mondiale, plusieurs organisations internationales ont élaboré des lignes directrices et des recommandations pour orienter les politiques nationales en matière d'IA, notamment l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), l'UNESCO et, plus récemment, le Conseil de l'Europe. En outre, il existe également des approches émanant du secteur privé visant à garantir un développement et une mise en œuvre responsables de l'IA, telles que la [norme ISO/IEC 42001:2023](#).

6.1.1 Recommandation de l'OCDE sur l'IA

L'OCDE a adopté la [Recommandation du Conseil sur l'intelligence artificielle](#) en mai 2019 afin de promouvoir une utilisation innovante et digne de confiance de l'IA. Ces principes visent à garantir que les politiques en matière d'IA donnent la priorité au bien-être individuel

et défendent des valeurs telles que la robustesse du fonctionnement des IA, la sécurité, l'équité et le respect des droits de l'homme et des valeurs démocratiques. Les principes énoncés dans la recommandation de l'OCDE couvrent des domaines suivants : (1) la croissance inclusive, le développement durable et le bien-être, (2) les valeurs humaines et l'équité, (3) la transparence et l'explicabilité, (4) la robustesse, la sûreté et la sécurité, et (5) la responsabilité.

6.1.2 Recommandations de l'UNESCO sur l'éthique de l'IA

L'UNESCO a élaboré les [Recommandations sur l'éthique de l'intelligence artificielle](#), adoptées par les 193 États membres en novembre 2021, en vue d'assurer que l'IA serve l'humanité dans le respect des droits de l'homme et de la diversité culturelle. Ces recommandations mettent l'accent sur la protection des données, la vie privée des individus et l'accès universel à l'IA. Les éléments clés des recommandations sont les suivants : (1) le bien-être humain et la durabilité environnementale, (2) le respect des droits de l'homme et de la diversité culturelle, (3) la garantie de l'accessibilité et de l'inclusion, (4) la priorité donnée à la transparence, à la responsabilité et à l'explicabilité dans les processus d'IA, (5) la promotion de l'éducation et de la sensibilisation à l'IA, et (6) la promotion d'une gouvernance efficace et d'une coopération internationale dans le but de relever les défis transfrontaliers et partager les bienfaits des systèmes d'IA.



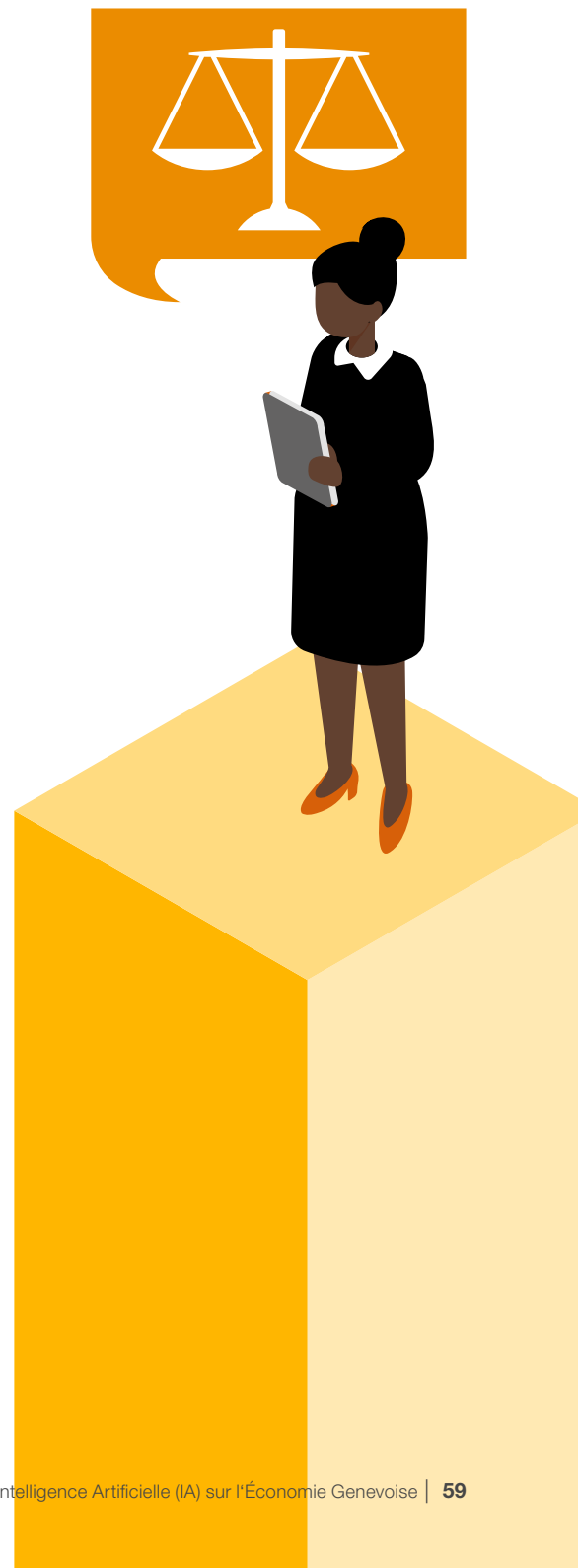
6.1.3 Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur l'IA, les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit

Le 17 mai 2024, le Conseil de l'Europe a adopté le tout premier **traité** international et juridiquement contraignant sur l'IA, qui vise à garantir que l'IA respecte les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit. Cette convention établit un cadre juridique complet qui couvre l'ensemble du cycle de vie de l'IA et promeut une innovation responsable, tant dans le secteur public que dans le secteur privé. Les éléments clés sont la transparence, la responsabilité, la non-discrimination et le droit à la vie privée. Le traité impose également des mesures visant à prévenir les utilisations abusives de l'IA, exige un contrôle indépendant et établit un mécanisme de suivi pour garantir une mise en œuvre efficace.

La Convention est le fruit de deux ans de travail du Comité intergouvernemental sur l'intelligence artificielle (CAI). La Suisse a joué un rôle important dans les négociations, sous la présidence de Thomas Schneider, représenté par une délégation composée de l'Office fédéral de la justice (OFJ), du Département fédéral des affaires étrangères (DFAE) et de l'OFCOM¹¹.

C'est dans ce contexte international que plusieurs régulateurs nationaux ont pris leurs propres mesures réglementaires pour faire face à l'impact croissant des systèmes d'IA. La section suivante offre un aperçu comparatif des différents cadres réglementaires en place. Elle examine également l'approche réglementaire de la Suisse, ainsi que celle d'autres pays à la pointe en matière d'IA.

¹¹ <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiqués.msg-id-101063.html>





6.2. Le cadre réglementaire européen

6.2.1 La loi sur l'intelligence artificielle de l'Union européenne

L'Union européenne a pris conscience de l'importance stratégique de l'IA et de la nécessité de réglementer ce domaine pour garantir la sécurité, la protection des droits fondamentaux et le fonctionnement du marché intérieur. En avril 2021, la Commission européenne a été le premier législateur à proposer un règlement pionnier sur l'intelligence artificielle, connu sous le nom de « Règlement sur l'intelligence artificielle » ou « AI Act »¹². Après quelque trois ans de débats et de négociations, cette législation a été adoptée par le Parlement européen le 13 mars 2024. La plupart des dispositions seront applicables deux ans après l'entrée en vigueur du règlement.

Le champ d'application des systèmes d'IA soumis à ce règlement est large et extraterritorial, ce qui signifie que les entreprises suisses qui mettent leurs systèmes d'IA ou les résultats de ces systèmes sur le marché européen devront se conformer aux obligations du règlement européen. Il sera donc important pour les entreprises suisses de s'y conformer si elles veulent rester compétitives sur le marché européen.

Ce règlement vise à établir un cadre harmonisé pour l'IA au sein de l'UE, avec des règles directement applicables

dans tous les États membres. Il introduit une approche fondée sur les risques, en distinguant quatre catégories d'applications d'IA :

- **Inacceptable** : Les pratiques considérées comme posant un risque évident pour la sécurité, les moyens de subsistance et les droits des personnes seront interdites. Il s'agit, par exemple, des systèmes d'IA utilisés pour la manipulation des comportements ou la surveillance de masse.
- **Risque élevé** : Les applications d'IA dans des domaines tels que les soins de santé, les transports, les infrastructures critiques et l'administration de la justice devront répondre à des exigences strictes avant d'être commercialisées. Elles devront notamment faire preuve de transparence, de traçabilité et de supervision humaine.
- **Risque limité** : Pour les applications d'IA telles que les chatbots, les utilisateurs devront être informés qu'ils interagissent avec une machine afin de pouvoir prendre une décision en connaissance de cause.
- **Risque minimal** : La majorité des applications d'IA seront considérées comme présentant un risque minimal ou nul, et pourront fonctionner sans contraintes supplémentaires. Les recommandations de produits en ligne déduites du comportement des clients sont un exemple de ce type d'applications.

¹² <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/press-room/20240308IPR19015/intelligence-artificielle-les-deputes-adoptent-une-legislation-historique>.



Inacceptable

Les pratiques considérées comme posant un risque évident pour la sécurité, les moyens de subsistance et les droits des personnes seront interdites.

Risque élevé

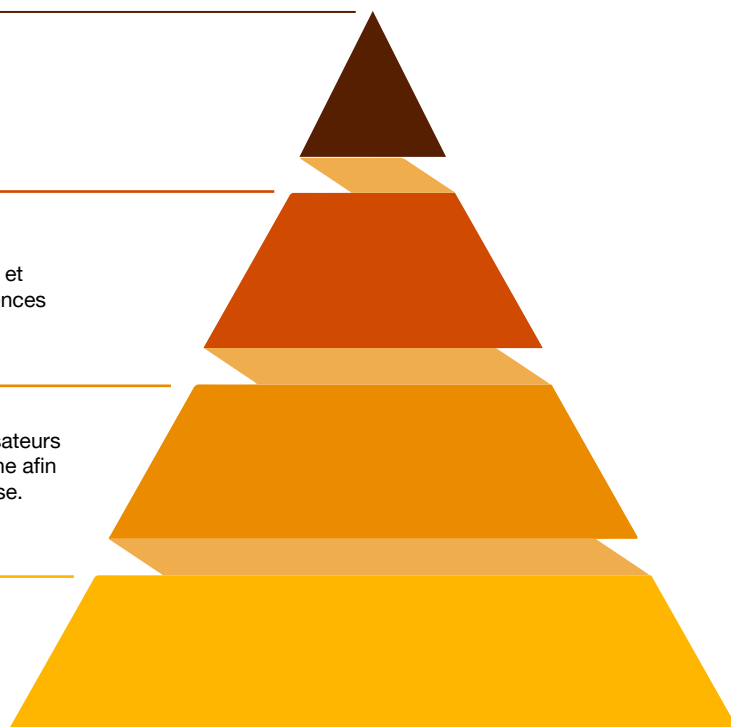
Les applications de l'IA dans des domaines tels que les soins de santé, les transports, les infrastructures critiques et l'administration de la justice devront répondre à des exigences strictes avant d'être commercialisées.

Risque limité

Pour les applications d'IA telles que les chatbots, les utilisateurs devront être informés qu'ils interagissent avec une machine afin de pouvoir prendre une décision en connaissance de cause.

Risque minimal

La majorité des applications d'IA seront considérées comme présentant un risque minimal ou nul, et pourront fonctionner sans contraintes supplémentaires.



6.2.2 Initiatives des États membres de l'UE

Parallèlement au règlement de l'UE, certains États membres ont élaboré leurs propres stratégies et cadres réglementaires pour l'IA, qui reflètent souvent leurs priorités nationales et les spécificités de leur économie et de leur société. En voici quelques exemples :

- **France** : La France a lancé en 2018 une **stratégie nationale** en deux phases¹³ pour l'IA, axée sur l'éthique, le soutien à la recherche, le développement de l'écosystème de l'IA et l'intégration de l'IA dans différents secteurs économiques.
- **Allemagne** : L'Allemagne a également publié sa **stratégie en matière d'IA** en 2018, suivie d'une **mise à jour en décembre 2020**, afin de tenir compte des derniers développements dans le domaine de l'IA. Un accent particulier est mis sur la recherche, le transfert de connaissances entre la recherche et l'industrie, et la création de partenariats internationaux.
- **Finlande** : La Finlande a mis en place une **stratégie nationale en matière d'IA** et a également lancé un programme visant à former sa population aux bases de l'IA.
- **Suède** : La Suède a publié l'**approche nationale de l'intelligence artificielle** en 2018 et se concentre sur l'augmentation de la compétitivité de ses industries grâce à l'IA et sur la création d'un environnement propice à l'innovation dans ce domaine.

Ces initiatives nationales peuvent varier en termes de portée et de mise en œuvre, mais elles ont un objectif commun : maximiser les avantages de l'IA tout en minimisant les risques potentiels. Elles sont également conçues pour compléter le cadre réglementaire de l'UE, en veillant à ce que les règles nationales n'entrent pas en conflit avec les règles de l'UE.

6.2.3 Réglementations sectorielles de l'Union européenne

Au niveau de l'UE et des États membres, il existe des réglementations sectorielles sur l'IA. Par exemple, le **règlement général sur la protection des données (RGPD)** a un impact significatif sur les systèmes d'IA qui traitent des données personnelles. En outre, les réglementations spécifiques à certains secteurs, tels que les soins de santé, peuvent imposer des exigences supplémentaires pour les applications de l'IA dans ces domaines.

Il est prévu que le cadre réglementaire de l'UE pour l'IA soit complété par des actes d'exécution et des normes techniques détaillées, qui pourront inclure des réglementations sectorielles. Les États membres peuvent également élaborer des réglementations sectorielles complémentaires, à condition qu'elles soient conformes au cadre de l'UE.

En conclusion, la réglementation de l'IA dans l'UE se développe selon une approche qui vise à équilibrer l'innovation et la protection des citoyens. Les initiatives nationales complètent ce cadre et peuvent parfois servir de laboratoires pour de futures réglementations à l'échelle de l'UE. Les réglementations sectorielles, bien qu'elles ne soient pas spécifiques à l'IA, influencent également la manière dont l'IA est développée et utilisée dans des domaines spécifiques.

6.3 Le cadre réglementaire suisse

Il n'existe actuellement aucune législation complète ou spécifique régissant l'utilisation de l'IA en Suisse. Jusqu'à présent, la position de la Suisse a été de ne pas imposer de réglementation à l'IA, afin de ne pas empêcher l'innovation. L'utilisation de l'IA est plutôt régie par les lois et règlements existants tels que les dispositions sur les droits fondamentaux, le droit de la propriété intellectuelle, le droit de la responsabilité du fait des produits et la loi sur la protection des données.

Cependant, avec la visibilité accrue de l'IA grâce à des plateformes telles que ChatGPT, les développements internationaux comme le **décret** du président américain sur l'IA¹⁴ et la loi européenne sur l'IA, la pression exercée sur le gouvernement suisse pour qu'il se penche sur le sujet s'est accentuée. Le Conseil fédéral a donc chargé le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) et la Division Europe du Département fédéral des affaires étrangères (DFAE) d'examiner différentes approches réglementaires de l'IA. Le Conseil fédéral a annoncé en novembre 2023 qu'il souhaitait exploiter le potentiel de l'IA tout en minimisant les risques qu'elle présente pour la société, avec des projets de réglementations d'ici la fin de 2025¹⁵. En outre, le gouvernement fédéral a mis en place un nouveau réseau de compétences en matière d'intelligence artificielle (le **CNAI**) qui encouragera durablement l'utilisation de l'IA au sein de l'administration fédérale et au-delà.

¹³ Voir aussi <https://www.info.gouv.fr/actualite/intelligence-artificielle>.

¹⁴ Fiche d'information.

¹⁵ <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-102413.html>

6.4 Autres initiatives

D'autres projets de réglementations varient considérablement dans leur contenu, reflétant les priorités politiques, économiques et culturelles de chaque État ou région. En voici quelques exemples significatifs :

6.4.1 Les États-Unis

Les États-Unis n'ont pas de législation fédérale globale régissant l'IA, mais ils disposent de plusieurs directives et initiatives sectorielles.

- **Algorithmic Accountability Act (loi sur la responsabilité des algorithmes) de 2023** : S'il est adopté, l'*Algorithmic Accountability Act* s'appliquera aux entités opérant dans les 50 États et tout autre territoire américain. Cette loi obligera les entreprises à évaluer les effets de leurs systèmes d'IA, à accroître la transparence concernant l'utilisation de ces systèmes et à permettre aux consommateurs de prendre des décisions éclairées concernant l'automatisation des décisions critiques.
- **Charte des droits de l'IA** : Le Bureau de la politique scientifique et technologique de la Maison Blanche a publié le « *Blueprint for an AI Bill of Rights : Making Automated Systems Work for the American People* » en octobre 2022. Il s'agit de cinq principes et pratiques correspondantes conçus pour protéger les droits des individus face à l'essor des systèmes d'IA.

6.4.2 Asie-Pacifique

L'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ANASE) a élaboré des principes directeurs pour encadrer le développement et l'utilisation de l'IA. Elle a publié un *guide sur la gouvernance et l'éthique de l'IA*, qui servira d'outil pratique et applicable pour soutenir le déploiement fiable des systèmes d'IA. Les principes généraux d'un cadre de gouvernance de l'IA sont (1) la transparence et l'explicabilité, (2) l'équité et la justice, (3) la sûreté et la sécurité, (4) la robustesse et la fiabilité, (5) le centrage sur l'humain, (6) la confidentialité et la gouvernance des données, et (7) la responsabilité et l'intégrité.

La Chine a publié un *plan de développement de l'IA*¹⁶ avec l'ambition de devenir un leader mondial dans ce domaine d'ici 2030. Bien que des réglementations spécifiques soient encore en cours d'élaboration, la Chine a mis en place des mesures visant à promouvoir l'IA tout en renforçant le contrôle du gouvernement, notamment en termes de surveillance.

Le Japon a adopté une approche stratégique pour intégrer l'IA dans divers secteurs, notamment l'industrie et les services publics, et a publié des *lignes directrices provisoires pour les opérateurs d'IA*¹⁷, qui précisent de quelle manière les opérateurs doivent développer, fournir et utiliser l'IA.

6.5 Conclusion

En conclusion, alors que nous naviguons dans les complexités de la réglementation de l'IA et que de nombreux pays sont en train de développer leurs cadres légal et réglementaire, il ressort des différents projets ou réglementations que l'accent est mis sur la nécessité de garantir que les systèmes d'IA progressent de manière responsable et éthique. L'UE a joué un rôle de pionnier avec sa loi sur l'IA, en établissant un ensemble de règles harmonisées dans tous ses États membres. Les entreprises suisses, tout comme leurs homologues internationaux, devront tenir compte de ces réglementations pour rester compétitives, tout en se conformant aux réglementations sur le marché international.



¹⁶ En chinois. Traduction en anglais.

¹⁷ Uniquement disponible en japonais.

7

Initiatives en matière d'IA

7.1 Introduction

Beaucoup de villes et régions dans le monde explorent l'IA comme moteur de l'innovation, du progrès économique et de la transformation de la société. Afin de fournir une inspiration et une compréhension fondamentale des opportunités potentielles de l'IA, en particulier pour soutenir l'administration publique, ce chapitre passe en revue les approches de cinq villes et régions à la pointe dans la mise en œuvre de l'IA. Il comprend de brèves études de cas du Luxembourg, d'Amsterdam, de Singapour, de New York et des Émirats arabes unis. Bien que de nombreuses initiatives existent à des niveaux nationaux, il y a une nette tendance à la concentration des efforts déployés vers des programmes et des applications propres à chaque ville et région. Ce chapitre vise à offrir un premier aperçu de ces efforts.

7.2 Principaux enseignements

En examinant ces exemples mondiaux, le canton de Genève peut développer une approche globale et prospective pour exploiter le potentiel de l'IA tout en garantissant une mise en œuvre éthique et responsable. Les principaux enseignements des initiatives politiques en matière d'IA, analysées par ville ou région dans ce chapitre, peuvent être tirés des domaines suivants. Des recommandations spécifiques pour le canton de Genève en termes d'actions politiques sont présentées dans le [chapitre 8](#) « Domaines d'action possibles pour le canton ».

Stratégie et réglementation en matière d'IA : Les stratégies d'IA analysées ont en commun d'aborder un large éventail de domaines tels que la technologie, la réglementation, l'éthique, l'innovation, l'infrastructure et la collaboration internationale transversale. Ainsi, elles abordent à la fois l'adoption de l'IA dans les services publics, la société et dans l'économie. L'ambition du Luxembourg de figurer parmi les sociétés numériques les plus avancées, en se présentant comme un laboratoire

d'IA, est un modèle digne d'intérêt. L'équipe dédiée de spécialistes de l'IA d'Amsterdam démontre les avantages du déploiement de l'IA pour améliorer la qualité de vie des résidents. La promotion par New York de la collaboration inter-agences en matière d'IA met en évidence l'importance de la synergie, tandis que le Conseil de l'IA et de la blockchain des Émirats arabes unis illustre l'intégration de l'IA dans les activités gouvernementales et le développement de l'infrastructure. En termes de réglementation de l'IA, le cadre de gouvernance de l'IA de Singapour peut servir d'inspiration, qui repose sur des principes éthiques internationalement reconnus et aide les entreprises à valider leurs systèmes d'IA. Bien que les domaines d'intervention spécifiques puissent varier, comme démontré ci-dessus, les stratégies partagent l'objectif de tirer parti de l'IA pour améliorer les services publics, stimuler la croissance économique, relever les défis sociaux et améliorer la qualité de vie globale de leurs résidents.

Investissement et soutien dans l'adoption de l'IA :

À l'échelle mondiale, d'importants investissements dans l'IA sont réalisés grâce à des fonds alloués par les gouvernements, des programmes d'accélération et des mécanismes d'incitation visant à stimuler l'investissement privé et à soutenir les entreprises innovantes. Singapour a engagé plus de 500 millions de dollars dans AI Singapore, réunissant des instituts de recherche et des start-up spécialisées dans l'IA. Le Founder Fellowship de New York, qui fait partie du programme Venture Access, offre un financement, un réseau et un mentorat aux fondateurs de technologies sous-représentés. Le fonds gouvernemental des Émirats arabes unis comprend le Guarantee Scheme et l'Innovation Accelerator, qui offrent des garanties de prêt, des services sur mesure et l'accès à des experts du secteur. En outre, le Luxembourg soutient les entreprises innovantes dans le domaine de l'IA par le biais de programmes tels que Fit 4 Digital, qui aide les PME à se transformer numériquement.

Des données en libre accès et sécurisées : Les portails de données en libre accès, le partage sécurisé des



données et les efforts de normalisation sont essentiels pour exploiter la puissance des données afin de piloter les systèmes d'IA, raison pour laquelle de nombreuses villes et régions ont lancé et intensifié leurs efforts en la matière. Le programme de New York collabore avec les agences de la ville pour rendre les données accessibles, chaque agence disposant d'un coordinateur de données en libre accès chargé de gérer et de mettre à jour les ensembles de données publiques, en veillant à l'accès des utilisateurs et à leur retour d'information. Amsterdam et le Luxembourg donnent la priorité aux plateformes de données en libre accès, considérant les données comme essentielles à l'innovation en matière d'IA ; le site data.amsterdam.nl d'Amsterdam fournit divers ensembles de données sur la démographie, la circulation et la culture. La Smart Nation Sensor Platform (SNSP) de Singapour utilise des capteurs pour collecter et analyser des données essentielles, ce qui permet aux citoyens, aux entreprises et aux organismes gouvernementaux d'exploiter les données en libre accès pour améliorer les systèmes d'IA.

Recherche et éducation : De nombreuses villes et régions reconnaissent l'importance de la recherche et de l'éducation en matière d'IA. Ainsi, elles mettent en place des programmes de développement professionnel ainsi que des bourses d'études en IA pour attirer les meilleurs talents vers les projets d'IA. Les Émirats arabes unis proposent des cours d'IA gratuits pour les résidents, des formations spécialisées pour les diplômés et des cours avancés pour les fonctionnaires, parallèlement à un programme national de codage pour une économie axée sur l'IA. New York élabore une stratégie de formation et d'éducation à l'IA pour l'administration municipale et, par le biais du Tech Talent Pipeline, collabore avec l'industrie technologique pour répondre aux besoins en main-d'œuvre et doter les New-Yorkais de compétences en matière d'IA. Le Luxembourg s'associe à des leaders technologiques comme NVIDIA pour innover en matière de formation à l'IA, en créant un laboratoire d'IA commun pour faire progresser l'éducation dans ce domaine. D'autre part, les pays et les villes établissent et/ou soutiennent des collaborations de recherche axées sur

l'IA, comme le Centre d'innovation en IA (ICAI) lancé par la ville d'Amsterdam.

Éthique et impact social : Récemment, des législateurs et des organisations nationales et internationales ont élaboré des réglementations, des instruments de droit souple, des normes ou des lignes directrices pour garantir un développement responsable de l'IA qui s'aligne sur les valeurs sociétales, protège la vie privée et atténue les préjugés. Dans le prolongement de ces développements, beaucoup de villes et régions établissent la gouvernance nécessaire. Singapour et New York ont créé des groupes d'éthique de l'IA pour fournir des conseils sur l'utilisation éthique de l'IA, examiner les politiques, établir des normes et engager les parties prenantes. La Commission nationale de protection des données (CNPD) du Luxembourg applique les lois sur la protection des données dans l'économie de l'IA, aligne les lignes directrices nationales en matière d'éthique de l'IA sur les normes européennes et contribue aux discussions mondiales sur la gouvernance de l'IA. La stratégie d'Amsterdam en matière d'IA est fondée sur des directives éthiques basées sur le manifeste de Tada, promouvant une ville numérique responsable grâce à la transparence et à l'implication des résidents dans les discussions sur l'IA.

Collaboration et échange d'expertise : Beaucoup d'administrations publiques établissent des partenariats transversaux et interrégionaux, participent à des forums mondiaux sur l'IA et tirent parti d'une expertise partagée pour relever la nature transfrontalière des défis de l'IA. Le Luxembourg collabore avec des fournisseurs de calcul à haute performance (HPC) et participe à l'initiative EuroHPC pour offrir aux entreprises des ressources informatiques avancées. Les Émirats arabes unis se présentent comme un pôle mondial de l'IA en accueillant des forums internationaux. New York s'engage dans les processus internationaux de normalisation de l'IA et soutient les collaborations de recherche public-privé. Le Civic AI Lab d'Amsterdam, en partenariat avec l'Université d'Amsterdam, et sa participation au réseau AI4cities illustrent les efforts de collaboration réussis pour une utilisation équitable et durable de l'IA.

7.3 Description détaillée des initiatives en matière d'IA

	Stratégie et réglementation en matière d'IA	Investissement et soutien dans l'adoption de l'IA	Des données en libre accès et sécurisées
Luxembourg	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie en matière d'IA, y compris les domaines d'investissement, les réglementations en matière de protection de la vie privée et les systèmes d'IA pour le secteur public Élaboration de nouvelles réglementations pour des marchés de données transparents afin d'attirer les entreprises et les services centrés sur les données 	<ul style="list-style-type: none"> Soutien aux entreprises innovantes en utilisant les fonds d'investissement existants, notamment le Luxembourg Future Fund (200 millions d'euros) Soutenir les PME dans leur transformation numérique, y compris l'IA, avec le programme Fit 4 Digital de la ville 	<ul style="list-style-type: none"> Mise à disposition d'une plateforme de données en libre accès pour partager des ensembles de données provenant des secteurs privé et public Vision de l'IA sur les données conformément à la stratégie d'innovation du ministère de l'économie pour soutenir les modèles commerciaux axés sur les données
Amsterdam	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie d'IA pour améliorer la qualité de vie grâce à l'efficacité des processus dans la gestion de l'espace public, la mobilité, la santé et les services sociaux Prise en compte de la réglementation internationale en matière d'IA 	<ul style="list-style-type: none"> Investissement dans l'infrastructure pour accroître la disponibilité des données publiques Participation de la ville au réseau de financement pour soutenir les projets d'IA pour les services publics 	<ul style="list-style-type: none"> Plateforme de données en libre accès data.amsterdam.nl avec divers ensembles de données Amsterdam Data Alliance pour l'ouverture et la collaboration dans le domaine de l'intelligence artificielle
Singapour	<ul style="list-style-type: none"> La stratégie nationale en matière d'IA servira de catalyseur pour l'adoption de l'IA et l'éducation à l'IA Modèle de cadre de gouvernance de l'IA en tant qu'orientation pour un déploiement responsable de l'IA AI Verify aide les entreprises à valider leurs systèmes d'IA 	<ul style="list-style-type: none"> La société d'État « SG Innovate » vise à développer les start-up par l'investissement et le soutien Programme phare « 100 expériences » qui met en relation les entreprises et les chercheurs pour résoudre des problèmes sociétaux 	<ul style="list-style-type: none"> Plateforme de capteurs pour une nation intelligente (SNDP) pour la collecte et l'analyse de données à l'échelle nationale Investissements prévus dans les technologies d'amélioration de la protection de la vie privée (PET) pour traiter la question de la protection des données
New York	<ul style="list-style-type: none"> Stratégie en matière d'IA axée sur la création d'un écosystème d'IA inclusif fondé sur les droits numériques Utilisation de l'IA pour améliorer les normes de données et la prestation de services 	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer le financement et la mise en réseau des fondateurs d'entreprises technologiques sous-représentés par l'intermédiaire de la NYC Economic Development Corporation 	<ul style="list-style-type: none"> Le portail de données en libre accès de la ville de New York encourage la disponibilité des données
EUA	<ul style="list-style-type: none"> Une stratégie nationale en matière d'IA pour un écosystème solide de start-up locales Le Conseil de l'IA et de la blockchain pour promouvoir l'adoption de l'IA 	<ul style="list-style-type: none"> Le Fonds Mohammed Bin Rashid pour l'innovation et le programme d'accélération, un programme national destiné à soutenir les meilleures idées 	<ul style="list-style-type: none"> Programme de partage de données fournissant des données normalisées prêtes pour l'IA Renforcer les mécanismes de partage de données sécurisées

	Recherche et éducation	Éthique et impact social	Collaboration et échange d'expertise
Luxembourg	<ul style="list-style-type: none"> Financement de recherche public-privé sur des sujets liés à l'IA par le Fonds national de la recherche Développer des environnements d'apprentissage améliorés par l'IA Intégrer les compétences en matière d'IA dans la stratégie d'attraction des talents et le système éducatif du gouvernement 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un comité gouvernemental dédié à la technologie et à l'éthique Suivi de la normalisation internationale relative à l'IA Application des lois sur la protection des données par une commission nationale (CNPD) 	<ul style="list-style-type: none"> Offrir aux entreprises l'utilisation de l'informatique à haute performance (HPC) Développement d'une infrastructure paneuropéenne de supercalculateurs Le GovTech Lab sert de centre de collaboration pour l'expérimentation de l'IA
Amsterdam	<ul style="list-style-type: none"> Centre d'innovation pour l'IA (ICAI) Programmes d'études sur l'IA pour les écoles et les universités Soutien aux initiatives d'amélioration des compétences des fonctionnaires 	<ul style="list-style-type: none"> Les lignes directrices éthiques sont la pierre angulaire de la stratégie d'Amsterdam en matière d'IA, fondée sur le manifeste de Tada et la coalition des villes pour les droits numériques 	<ul style="list-style-type: none"> Civic AI Lab en collaboration avec l'Université d'Amsterdam Participation au réseau AI4cities pour une utilisation équitable et durable de l'IA
Singapour	<ul style="list-style-type: none"> Programme d'apprentissage de l'IA pour former et certifier les ingénieurs en IA AI for Everyone propose des cours gratuits et publics sur l'IA L'Académie de l'IA de l'Université nationale de Singapour (NUS) pour former les professionnels 	<ul style="list-style-type: none"> Guider le développement et le déploiement responsables de l'IA grâce au cadre de gouvernance modèle de l'IA Conseiller sur les considérations éthiques par l'intermédiaire du groupe consultatif sur l'IA éthique, recommander les meilleures pratiques et impliquer les parties prenantes 	<ul style="list-style-type: none"> Singapore-Cambridge AI Exchange (SCALE) pour la collaboration internationale en matière de recherche et l'échange de talents Participation au programme « Partenariat sur l'IA » (PAI)
New York	<ul style="list-style-type: none"> Le NYC Tech Talent Pipeline vise à doter les citoyens de compétences en matière d'IA CS4All pour assurer une éducation significative dans le domaine de l'informatique, y compris l'IA 	<ul style="list-style-type: none"> Renforcer le développement de la protection des droits numériques pour les consommateurs, les travailleurs et les petites entreprises 	<ul style="list-style-type: none"> Promotion de la collaboration en matière d'IA par le biais de partenariats intersectoriels Normalisation internationale de l'IA et collaborations de recherche public-privé pour relever les défis de l'IA
EUA	<ul style="list-style-type: none"> Des cours gratuits pour les résidents afin de les sensibiliser aux systèmes d'IA et de leur permettre de mieux les comprendre Programme national de codage pour le développement des compétences 	<ul style="list-style-type: none"> Le Conseil de l'IA et de la blockchain des Émirats arabes unis examinera les approches nationales sur des questions telles que l'éthique, la gestion des données et la cybersécurité 	<ul style="list-style-type: none"> Accueillir des forums internationaux sur l'IA Former des partenariats stratégiques avec des organisations locales et internationales de premier plan dans le domaine de l'IA



Luxembourg

L'engagement du Luxembourg en faveur du numérique se traduit dans sa vision stratégique globale, qui inclut la promotion de l'innovation, la cybersécurité, l'infrastructure, la communauté, l'éthique et la collaboration internationale. Cette vision favorise les avancées dans le domaine de l'IA et consolide le rôle du Luxembourg en tant que leader responsable en matière d'IA.

Stratégie et réglementation en matière d'IA

Le Luxembourg a publié une [stratégie sur l'IA](#) soutenant l'ambition de la ville de figurer parmi les sociétés numériques les plus avancées au monde. La ville se présente comme un laboratoire d'IA vivant tout en se concentrant sur l'utilisation des données, l'éthique, les investissements, l'utilisation de l'IA dans le secteur public et la formation continue. En outre, la vision stratégique de la ville comprend l'élaboration de nouvelles réglementations pour la transparence des marchés de données et l'amélioration de la politique des données en libre accès pour permettre l'accès à des données de haute qualité. Le pays vise à établir un environnement réglementaire avant-gardiste attirant les entreprises actives dans le domaine des données.

Investissement et soutien dans l'adoption de l'IA

Le Luxembourg a soutenu une série d'entreprises innovantes dans le domaine de l'IA en utilisant des fonds d'investissement existants, tels que le [Luxembourg Future Fund](#), avec un total de 200 millions d'euros. En outre, de nouveaux mécanismes d'incitation ont été introduits pour stimuler l'activité d'investissement privé. Par ailleurs, le programme [Fit 4 Digital](#) de la ville soutient les PME dans leur transformation numérique avec des systèmes d'IA grâce à des recommandations sur mesure.

Des données sécurisées et ouvertes

Sur le [portail de données en libre accès](#) de la ville, les acteurs des secteurs public et privé peuvent partager des ensembles de données, y compris des données publiques. Cette plateforme sert à encourager la recherche, à enrichir les activités éducatives et à promouvoir les initiatives entrepreneuriales. Couplée à l'infrastructure numérique nationale, elle a pour objectif principal d'établir un environnement sécurisé et autonome propice au développement et au déploiement de systèmes d'IA. Les données font partie intégrante de la vision stratégique de la ville en matière d'IA, s'alignant sur la stratégie d'innovation du ministère de l'économie luxembourgeois pour soutenir les modèles commerciaux axés sur les données.

Recherche et éducation

Le Fonds national de la recherche (FNR) joue un rôle clé dans le soutien de la recherche et du développement (R&D) au Luxembourg en finançant des projets collaboratifs entre chercheurs et entreprises. Cette initiative vise à renforcer le partenariat public-privé dans le domaine de l'IA. Par ailleurs, le Luxembourg s'engage dans le développement des compétences et l'amélioration des qualifications professionnelles à travers des programmes de formation numérique et des plateformes d'apprentissage spécialisées en IA. Ces mesures s'inscrivent dans une stratégie plus large du gouvernement qui intègre les compétences en IA dans sa politique de gestion des talents et dans les programmes éducatifs. En collaboration avec les leaders technologiques, comme NVIDIA, avec lequel le Luxembourg a créé un [laboratoire commun d'IA](#), le Luxembourg cherche à innover dans la formation en IA. L'incorporation de l'IA dans les cursus éducatifs fait l'objet d'études approfondies, afin de préparer au mieux les générations futures aux défis technologiques imminents.

Éthique et impact social

Les mesures prises par le Luxembourg en matière d'éthique et d'impact social comprennent la création d'un comité gouvernemental dédié à la technologie et à l'éthique et la mise en place de partenariats avec des organisations pour mettre l'accent sur la gouvernance d'entreprise. Le pays participe activement aux processus de normalisation internationaux liés à l'IA. En outre, la [Commission nationale de protection des données \(CNPD\)](#) veille à l'application des lois sur la protection des données, en particulier dans l'économie axée sur l'IA, tout en alignant les lignes directrices nationales en matière d'éthique de l'IA sur les normes de la Commission européenne et en contribuant aux discussions mondiales sur la gouvernance de l'IA.

Collaboration et échange d'expertise

Le Luxembourg [collabore](#) avec des fournisseurs d'infrastructures de calcul à haute performance, ou « High-Performance Computing » (HPC) pour offrir aux entreprises la possibilité d'utiliser le HPC dans l'application de l'IA. La participation du Luxembourg à l'initiative EuroHPC, avec son infrastructure HPC, offre une puissance de calcul et une expertise de pointe. Le Luxembourg encourage activement l'excellence de la recherche et insiste sur l'accès open source des outils de l'IA et la mise en place de standards internationaux. Les partenariats avec les institutions académiques permettent la recherche et l'innovation en matière d'IA, renforçant ainsi la position du Luxembourg dans ce domaine. En outre, le [GovTech Lab Luxembourg](#) sert de centre de collaboration pour l'expérimentation de l'IA.



Amsterdam

Amsterdam est l'une des villes les plus avancées sur le plan international en matière d'intégration de l'IA grâce à une stratégie globale, comme le souligne le [rapport Agenda AI : Amsterdam Intelligence](#)¹⁸. La ville s'efforce d'améliorer l'efficacité et la qualité de vie dans plusieurs domaines, tout en accordant la priorité aux considérations éthiques.

Stratégie et réglementation en matière d'IA

La vision stratégique de la ville en matière d'IA, telle qu'elle est présentée dans l'Agenda AI et sur son [site web](#) dédié, comprend plusieurs initiatives visant à réglementer et à adopter des systèmes d'IA, en se concentrant sur l'amélioration de l'efficacité dans la gestion de l'espace public, la mobilité, la santé et les services sociaux. Amsterdam a formé une équipe de spécialistes en IA dédiée au développement et au déploiement de modèles d'IA pour améliorer la qualité de vie des résidents tout en optimisant les opérations de la ville, telles que la rationalisation du signallement des problèmes dans les espaces publics, la détection des locations illégales et l'optimisation des prestations sociales pour les personnes à faible revenu. En ce qui concerne la réglementation de l'IA, la ville souligne l'importance de prendre en compte les réglementations internationales.

Investissement et soutien dans l'adoption de l'IA

La ville d'Amsterdam a mis l'accent sur les investissements dans les infrastructures afin d'améliorer l'accessibilité des données publiques. En outre, la ville d'Amsterdam, en collaboration avec de nombreux organismes publics, entreprises, ONG et institutions académiques, projette de créer un [réseau](#) pour financer et développer des projets dans le domaine de l'IA et des services publics.

Des données en libre accès et sécurisées

La ville d'Amsterdam considère que les données sont essentielles à l'innovation en matière d'intelligence artificielle. Sa plateforme de données en libre accès, [data.amsterdam.nl](#), fournit divers ensembles de données sur la démographie, le trafic, la culture, etc. La ville investit dans l'infrastructure, l'acquisition et la gouvernance pour améliorer l'utilisation des données et collabore avec des institutions et des entreprises pour relever les défis urbains. En outre, la ville est impliquée dans

l'Amsterdam Data Alliance afin de favoriser l'ouverture et la collaboration dans le domaine de l'IA.

Recherche et éducation

La ville d'Amsterdam a lancé des initiatives de recherche et de développement, notamment en créant le [Centre d'innovation pour l'IA \(ICAI\)](#), qui vise à favoriser l'innovation et les progrès en matière d'intelligence artificielle dans la ville. Pour favoriser l'éducation dans ce domaine, des programmes d'études sur l'IA sont intégrés dans les établissements d'enseignement. En outre, un soutien est apporté aux programmes de perfectionnement des employés du gouvernement. Grâce à ces efforts, Amsterdam s'attache à cultiver une communauté de l'IA diversifiée et inclusive.

Éthique et impact social

Les lignes directrices éthiques sont la pierre angulaire de la stratégie d'Amsterdam en matière d'IA et sont basées sur le [manifeste de Tada](#), qui cherche à créer une ville numérique responsable. L'approche d'Amsterdam en matière d'IA est transparente et éthique, impliquant les résidents dans des discussions à ce sujet et mettant en œuvre un cycle de vie de l'IA. La communication par le biais de brochures, de vidéos, de sites web et d'ateliers s'aligne sur des cadres éthiques tels que le manifeste de Tada.

Collaboration et échange d'expertise

Parmi les initiatives de la ville d'Amsterdam visant à promouvoir la collaboration, citons le [Civic AI Lab](#), créé avec l'université d'Amsterdam. La ville participe également au réseau [AI4cities](#) pour une utilisation équitable et durable de l'IA. En outre, Amsterdam mène des projets pilotes sur des questions urbaines en collaboration avec des instituts de recherche, des entreprises, la société civile et les habitants, ce qui favorise l'innovation. Amsterdam s'engage avec des organisations internationales sur des initiatives en matière d'IA, visant à influencer et à s'aligner sur les réglementations mondiales en matière d'IA par le biais de plateformes telles qu'Eurocities, l'Association des municipalités néerlandaises (VNG), la Commission européenne et les Nations Unies.

¹⁸ Uniquement disponible en néerlandais.



Singapour

Singapour a mis en place des initiatives en matière d'IA à plusieurs niveaux et dans différents secteurs. Du cadre réglementaire au développement des talents et à la collaboration mondiale, l'approche stratégique de Singapour souligne sa volonté de mettre l'IA au service du progrès sociétal et de se positionner comme un acteur clé dans le paysage mondial de l'IA.

Stratégie et réglementation en matière d'IA

Les initiatives de Singapour en matière d'IA comprennent la deuxième **stratégie nationale de Singapour en matière d'IA (NAIS)**, qui manifeste les grandes ambitions du pays en matière de recherche et de déploiement de l'IA, ainsi que les avantages de l'IA pour ses citoyens. Outre le **cadre modèle de gouvernance de l'IA** du pays, le gouvernement propose un cadre de test de gouvernance de l'IA, AI Verify, fondé sur des principes d'éthique de l'IA internationalement reconnus, qui aide les organisations à valider leurs systèmes d'IA.

Investissement et soutien dans l'adoption de l'IA

Singapour a engagé plus de 500 millions de dollars singapouriens dans le cadre d'**AI Singapore**, une initiative réunissant des instituts de recherche et des start-up et entreprises spécialisées dans l'IA. Le programme phare d'AI Singapore, **100 Experiments (100E)**, s'attaque à des problèmes d'IA réels et aide les organisations à constituer des équipes d'IA en tirant parti de l'écosystème de chercheurs de Singapour pour résoudre, dans un délai de sept à 18 mois, des problèmes pour lesquels il n'existe pas de systèmes d'IA commerciaux prêts à l'emploi (COTS). En outre, avec **SG Innovate**, Singapour a mis en place une plateforme qui offre une variété de services de soutien à l'IA pour les start-up technologiques, y compris des services de croissance et de financement des entreprises.

Des données en libre accès et sécurisées

L'utilisation des données en libre accès à Singapour est facilitée par des plateformes telles que la **Smart Nation Sensor Platform (SNSP)**, un système national intégré qui utilise des capteurs pour collecter et analyser des données essentielles. Cette plateforme permet aux citoyens, aux entreprises et aux agences gouvernementales de tirer parti de la technologie grâce à

l'utilisation de données en libre accès pour améliorer les systèmes d'IA. Selon la stratégie de Singapour en matière d'IA, le pays prévoit d'investir dans des technologies d'amélioration de la confidentialité (« Privacy-Enhancing Technologies » PET), telles que le chiffrement de bout en bout, et d'autres approches innovantes pour répondre aux préoccupations en matière de protection et de partage des données, encourageant ainsi davantage de flux de données.

Recherche et éducation

Singapour a mis en œuvre des initiatives de développement des talents, notamment le **programme d'apprentissage de l'IA (AIAP)** qui identifie, forme et certifie les talents en matière d'IA. L'initiative **AI for Everyone (AI4E)** propose des cours d'IA gratuits afin d'améliorer les connaissances du public en matière d'IA et d'assurer une éducation inclusive. La formation spécifique à l'industrie permet de combler les lacunes en matière de compétences en IA et de préparer les travailleurs à l'intégration. En outre, l'**Académie de l'IA de NUS** forme des professionnels par le biais de l'enseignement supérieur.

Éthique et impact social

Le cadre modèle de gouvernance en matière d'IA de Singapour offre des conseils sur le développement et le déploiement responsables de l'IA, en aidant les organisations en matière de gouvernance interne, d'implication humaine dans la prise de décision, de gestion des opérations et de communication avec les parties prenantes. En outre, le **groupe consultatif sur l'éthique de l'IA** donne des conseils sur les considérations éthiques, en recommandant les meilleures pratiques et en engageant diverses parties prenantes.

Collaboration et échange d'expertise

Les initiatives de Singapour encouragent la collaboration dans le domaine de l'IA, notamment par le biais du programme Singapore-Cambridge AI Exchange (SCALE), qui facilite la collaboration internationale en matière de recherche. En outre, la participation de Singapour au programme **Partnership on AI (PAI)** souligne l'engagement de Singapour à favoriser la collaboration dans le domaine de l'IA. L'échange de connaissances est également encouragé par SG Innovate, comme en témoignent des événements tels que l'**AI Hackathon**.



New York

La ville de New York a formulé une stratégie multiple pour guider le développement et le déploiement de l'IA au sein de l'administration municipale et de la société.

Stratégie et réglementation en matière d'IA

La **stratégie d'IA de la ville de New York** donne la priorité au développement des talents, à la mise en œuvre éthique de l'IA, à l'innovation responsable, à l'engagement communautaire et à l'inclusion. Les efforts visant à utiliser l'IA dans l'administration publique se concentrent sur l'amélioration de la qualité des données, la facilité d'utilisation et la promotion de la collaboration entre les agences utilisant l'IA. La ville utilise également un **chatbot d'IA** pour améliorer la prestation de services et l'expérience client. En ce qui concerne la réglementation de l'IA, la stratégie de la ville en matière d'IA mentionne que les approches réglementaires de l'IA sont naissantes.

Investissement et soutien dans l'adoption de l'IA

Le Founder Fellowship, qui fait partie du programme **Venture Access** de la ville, offre des possibilités de financement et de mise en réseau aux fondateurs d'entreprises technologiques sous-représentées. Le programme fournit un soutien sur mesure, met les entrepreneurs en contact avec des investisseurs, des mentors et des ressources, favorisant ainsi la croissance et l'innovation au sein de l'écosystème technologique de la ville de New York, notamment dans les start-up spécialisées dans l'intelligence artificielle.

Des données en libre accès et sécurisées

Le **portail de données en libre accès de la ville de New York** facilite le développement de l'intelligence artificielle et la transparence. Le programme travaille avec les agences municipales pour rendre les données disponibles et promouvoir leur utilisation dans toute la ville de New York. Chaque agence dispose d'un coordinateur des données en libre accès chargé de gérer les ensembles de données publiques, de s'assurer qu'ils sont mis à jour et que les utilisateurs peuvent y accéder et faire part de leurs commentaires.

Recherche et éducation

New York fait activement progresser l'enseignement de l'IA dans le secteur public en élaborant une stratégie de formation et d'enseignement de l'IA pour l'administration municipale. En outre, le **Tech Talent Pipeline**, une initiative du maire de New York en collaboration avec l'industrie technologique, identifie les besoins en main-d'œuvre technologique et permet aux New-Yorkais d'acquérir les compétences requises, en mettant particulièrement l'accent sur les compétences liées à l'IA. Par ailleurs, l'initiative **CS4All** dans les écoles veille à ce que chaque élève reçoive une « unité significative d'enseignement de l'informatique d'ici à 2025 ».

Éthique et impact social

Les initiatives de New York en matière d'éthique et d'impact social visent à renforcer la protection des droits numériques des consommateurs, des travailleurs et des petites entreprises. Il est notamment prévu de créer une **commission d'éthique de l'IA**, composée de divers membres, chargée de donner des conseils sur l'utilisation éthique de l'IA, d'examiner les politiques, de fixer des normes et d'inciter le public à s'intéresser aux questions connexes.

Collaboration et échange d'expertise

La stratégie de la ville de New York en matière d'IA met l'accent sur les partenariats intersectoriels avec les universités, les laboratoires de recherche industrielle, les entreprises, les organisations à but non lucratif et les communautés pour promouvoir l'adoption de l'IA. La ville participe également aux processus internationaux de normalisation de l'IA et soutient les collaborations de recherche public-privé pour relever les défis de l'IA.

Émirats arabes unis (EAU)

Les Émirats arabes unis ont mis en place le cadre stratégique et les initiatives suivants pour le développement et la mise en œuvre des systèmes d'IA.

Stratégie et réglementation en matière d'IA

La **stratégie nationale des Émirats arabes unis pour l'intelligence artificielle 2031** fixe des objectifs, englobant la transformation économique, le développement des connaissances, les cadres législatifs et l'accent mis sur le bien-être sociétal. Les EAU ont lancé plusieurs initiatives pour intégrer des systèmes d'IA, notamment en créant le Conseil de l'IA et de la blockchain. Cette entité se concentre sur l'intégration de l'IA au sein des activités gouvernementales et sur le soutien au développement des infrastructures. En outre, les EAU participent activement aux efforts mondiaux de réglementation de l'IA et à la promotion de pratiques responsables en matière d'IA.

Investissement et soutien dans l'adoption de l'IA

Le **Fonds Mohammed Bin Rashid pour l'innovation (MBRIF)** est une initiative lancée par le ministère des finances des Émirats arabes unis pour soutenir l'écosystème de l'innovation du pays. Il propose deux programmes clés : le Guarantee Scheme, qui fournit des garanties de prêt soutenues par le gouvernement aux entreprises innovantes, et l'Innovation Accelerator, qui offre des services sur mesure, un mentorat et un accès aux experts de l'industrie.

Des données en libre accès et sécurisées

Les Émirats arabes unis ont lancé des initiatives visant à encourager l'utilisation de données en libre accès, notamment un programme de partage de données fournissant des données normalisées prêtes à l'emploi pour l'IA. Le pays renforce également la sécurité des

données en établissant des mécanismes sécurisés de partage des données entre les parties prenantes, ce qui favorise le développement et l'essai de systèmes d'IA.

Recherche et éducation

Les efforts des Émirats arabes unis en matière de recherche et d'éducation consistent notamment à augmenter les investissements dans la recherche et à favoriser les collaborations avec des universitaires de renommée mondiale pour qu'ils travaillent dans les Émirats arabes unis. En outre, le pays a mis en place des cours gratuits pour les résidents afin de renforcer la sensibilisation et la compréhension de l'IA. Les cours spécialisés pour les diplômés et les formations avancées pour les fonctionnaires sont également une des priorités, tandis que le **programme national de codage** met l'accent sur le développement des compétences pour une économie axée sur l'IA.

Éthique et impact social

Le Conseil de l'IA et de la blockchain des Émirats arabes unis a été chargé d'examiner les approches nationales sur diverses questions, notamment l'éthique, la gestion des données et la cybersécurité. La stratégie nationale en matière d'IA promeut une approche axée sur les valeurs, impliquant des lignes directrices pour l'utilisation responsable de l'IA et la conception de systèmes d'IA pour créer de la valeur sociale.

Collaboration et échange d'expertise

Les Émirats arabes unis visent à promouvoir le pays en tant que centre mondial de l'IA en accueillant des forums internationaux et en formant des partenariats stratégiques avec des leaders de l'IA. En outre, la stratégie nationale en matière d'IA met l'accent sur la collaboration et l'échange d'expertise en encourageant les partenariats entre les organisations locales et internationales.



8

Domaines d'action possibles pour le canton

Comme l'ont montré les résultats de l'enquête et les exemples internationaux sélectionnés, l'IA présente un ensemble unique d'opportunités et de défis pour les entreprises du canton de Genève. Alors que l'IA continue d'évoluer et d'imprégner divers secteurs, il est impératif que les décideurs politiques développent une compréhension globale de ses implications et définissent l'approche du canton en matière de promotion, d'autonomisation et de protection de la société, des entreprises, de la science, de l'éducation et de la recherche dans le contexte de l'IA.

Bien que les entreprises elles-mêmes soient le moteur de l'adoption de l'IA dans leur organisation, l'État dispose de plusieurs leviers pour soutenir et faciliter cette adoption. En effet, 60 % des participants à l'enquête accueilleraient favorablement un soutien de la part du gouvernement.

Dans l'ensemble, les développements dynamiques, tant en Suisse qu'à l'étranger, soulignent la nécessité d'aborder le thème de l'IA de manière proactive et de développer une approche adaptée au canton de Genève.

8.1 Analyse et suivi de la réglementation en matière d'IA

Les implications juridiques de l'utilisation de l'IA sont diverses et complexes. En outre, la réglementation de l'IA se caractérise actuellement par un grand dynamisme, tant au niveau national qu'international. Une analyse des bases juridiques pertinentes existantes (par exemple, la protection des données, le droit procédural) ainsi qu'un suivi continu des développements juridiques et normatifs nationaux et internationaux (en particulier au niveau fédéral, de l'UE et de l'ISO) devraient fournir une base

juridique solide pour toutes les activités ultérieures. D'une part, cela devrait susciter un discours politique visant à évaluer la nécessité et la nature de réglementations cantonales sur mesure. D'autre part, l'objectif serait d'apporter aux entreprises certitude et clarté quant au cadre juridique qui régit leurs activités.

8.2 Programmes de formation continue et d'éducation

Les résultats de l'enquête menée auprès des entreprises genevoises montrent que la connaissance de l'IA est cruciale pour l'adoption de cette technologie et la réalisation de son potentiel. Le canton de Genève pourrait jouer un rôle important à cet égard.

Premièrement, en alignant les programmes scolaires et universitaires sur les besoins en matière d'IA, et en travaillant en étroite collaboration avec les autres acteurs du système éducatif.

Deuxièmement, en encourageant les programmes de formation continue. Cette offre pourrait être complétée par la mise en place de plateformes de collaboration et de communautés d'experts, comme indiqué au [chapitre 7](#) « Initiatives en matière d'IA ». Ces plateformes faciliteraient l'engagement des entreprises, le partage des connaissances et la mise en réseau des experts, aidant ainsi les entreprises à intégrer plus efficacement l'IA dans leurs activités.

En outre, le canton pourrait proposer des séances d'information et des formations sur les réglementations en matière d'IA, afin de s'assurer que les entreprises soient bien préparées à se conformer, par exemple,



à la loi sur l'IA. Cette approche globale fournirait aux entreprises genevoises les connaissances et les outils dont elles auraient besoin pour mettre l'IA au service d'un développement économique et d'une croissance durable.

Il est important de noter que le canton de Genève propose déjà une variété de cours et d'outils pour soutenir l'adoption de l'IA au sein des entreprises. Ces services comprennent un guide d'adoption de l'IA et une formation en ligne pour mieux comprendre et identifier les opportunités commerciales liées à l'IA. De plus, le département de l'économie et de l'emploi (DEE) propose une formation donnée par la Haute école de gestion de Genève (HEG) sur l'IA. Cette formation vise à sensibiliser, informer et former les personnes dirigeantes d'entreprise. Elle couvre les domaines techniques, les cas d'utilisation concrets pour les entreprises, les questions réglementaires et juridiques suisses et internationales, l'éthique, et les données. Cette formation est également complétée par d'autres formations sur la RNE et la blockchain.

Ces formations font partie du programme « **Entreprises & Numérique** », lancé et développé par le département de l'économie et de l'emploi (DEE) du canton de Genève. Ce programme se compose à ce jour de **guides thématiques pour les entreprises** couvrant l'intelligence artificielle, la blockchain, l'Open Data, la responsabilité numérique des entreprises, les cyberrisques, et les réglementations relatives à la protection des données dans le monde. Des « MOOCs » ou formations en ligne sur ces thématiques, dont un sur **l'intelligence artificielle**, sont également proposés. L'objectif de ce programme est d'accompagner les personnes dirigeantes d'entreprises dans la transition/transformation numérique de leurs entreprises et de contribuer à la démarche entrepreneuriale ou intrapreneuriale.

8.3 Renforcement des capacités dans le secteur public

La capacité du secteur public à fournir un soutien qualifié en matière d'IA dépend de ses capacités internes.

Une analyse de maturité pourrait montrer dans quels domaines (par exemple, infrastructure et outils, normes, compétences, services de soutien, partenariats, sociétés avec les communes et les autorités locales, collaboration avec d'autres cantons, etc.) il y a lieu d'agir.

Le canton de Genève a déjà entrepris des démarches significatives dans ce domaine. La politique numérique pour Genève pose le cadre global de la vision du Conseil d'État pour la transition numérique, définissant les principaux rôles de l'État : faciliter, former, promouvoir, protéger et réguler.

Un groupe de travail interdépartemental a été institué pour recenser les initiatives existantes en matière d'IA, qu'il s'agisse de systèmes d'intelligence artificielle comme moyen ou comme objet. Ce groupe pose également les bases d'une stratégie en matière d'IA, en collaboration avec le secteur privé, l'académie et la société civile.

L'État de Genève s'est doté de ses propres moyens techniques et technologiques pour créer des services d'IA. De nombreux projets sont déjà en cours, visant notamment à améliorer la qualité des services, l'efficacité et l'efficience, ainsi qu'à augmenter la disponibilité des services de l'administration pour les contribuables et la gestion des demandes.

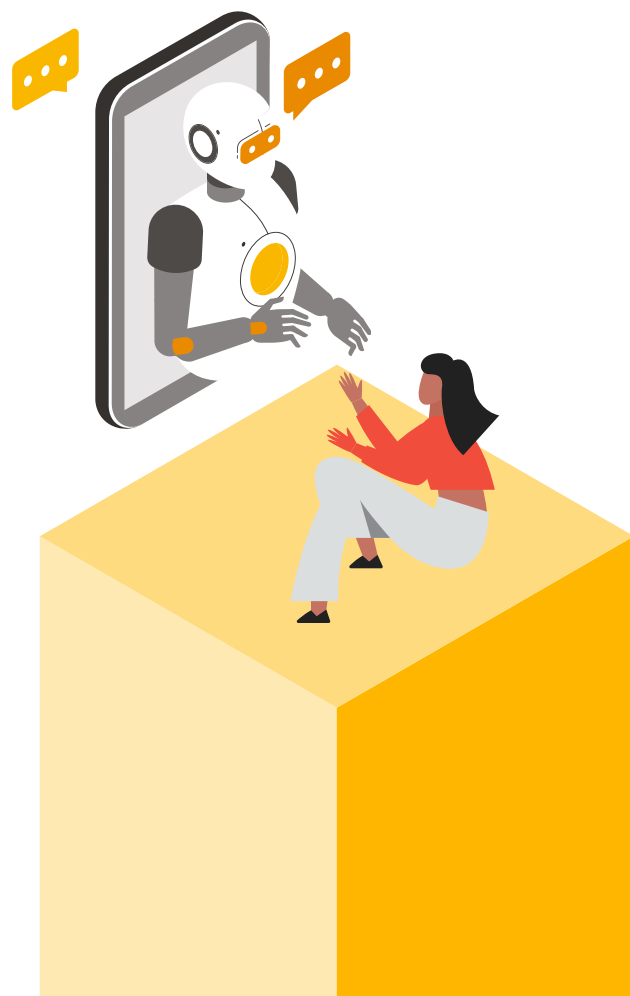
L'Office cantonal des systèmes d'information et du numérique (OCSIN) du canton de Genève a développé une infrastructure standard et de haute performance pour ses projets d'IA, et un programme IA sur cinq ans est en cours de lancement. Pour le personnel de l'administration cantonale, des défis innovation sont organisés, suite à une sensibilisation composée de modules de formation en ligne. Une offre de formation ciblée et générale est également en cours d'élaboration, et une charte sur les lignes directrices relatives à l'utilisation de services numériques utilisant l'intelligence artificielle a été établie.

En tant que place internationale abritant de nombreuses organisations internationales et de régulation, Genève entend continuer à jouer un rôle de premier plan dans les discussions globales sur l'IA. Le canton vise à se positionner comme un acteur clé dans les débats sur la gouvernance de l'IA et les questions éthiques qui y sont liées. Cette position unique permet à Genève de contribuer significativement à l'élaboration de cadres éthiques et réglementaires internationaux pour l'IA, renforçant ainsi son statut de centre mondial pour les discussions sur les technologies émergentes et leur impact sociétal.

Le canton de Genève s'inscrit également dans le cadre national de l'analyse demandée par le Conseil fédéral à l'OFCOM sur le besoin de réguler en matière d'intelligence artificielle. Ce rapport doit notamment présenter les impacts de l'AI Act européen et de la Convention sur l'IA du Conseil de l'Europe. Ces initiatives permettront au canton de Genève d'être mieux positionné pour relever les défis et saisir les opportunités offertes par et, partant, de prendre des décisions de manière plus éclairée et d'améliorer les services au public.

8.4 Dialogue et collaboration continus et multilatéraux

La mise en place d'un cadre structuré pour l'engagement avec les entités fédérales, les municipalités et les cantons voisins, ainsi qu'avec les organisations non gouvernementales (ONG), les institutions académiques et les associations d'entreprises, est essentielle. Cela pourrait impliquer la création d'un mécanisme de dialogue à long terme, par exemple sous forme de réunions semestrielles, pour discuter des initiatives en cours, échanger des idées et relever des défis communs. En outre, le fait de favoriser les écosystèmes et les incubateurs d'IA sera de nature à encourager l'innovation et le partage des connaissances. De plus, les efforts de collaboration privilégieront l'amélioration des compétences, la formation, la mise en œuvre et les tests, afin de favoriser l'adoption et l'intégration réussies des systèmes d'IA.



Annexe

Questions et choix de réponse de l'enquête



Section 1 – Questions générales

Combien d'équivalents temps plein (ETP) travaillent dans votre entreprise ?

- 1–10 ETP
- 10–49 ETP
- 50–249 ETP
- +250 ETP

Dans quel secteur travaille votre entreprise ?

- Agriculture/Agroalimentaire
- Bâtiment/Construction (entreprise générale, marchés publics, sous-traitants, etc.)
- Commerce de détail
- Communication/Marketing
- Éducation
- Énergie/Environnement
- Hôtellerie
- Industrie chimique et pharmaceutique
- Industrie manufacturière (horlogerie, mécanique, etc.)
- Informatique/Cybersécurité
- Médias/Divertissement
- Restauration
- Santé
- Services alimentaires
- Services financiers (banque, gestion de fortune, conseil en placement, intermédiation financière, etc.)
- Services immobilier (architectes, régies, courtage, etc.)
- Services professionnels (services juridiques, comptables, fiduciaires, fiscaux, consultants, etc.)
- Services publics
- Télécommunication
- Tourisme (hors hôtellerie et restauration)
- Trading
- Transport/Logistique
- Autre (Précisez svp)

Quel est le statut juridique de votre entreprise ?

- Société en nom collectif (SNC)
- Société anonyme (SA)
- Société à responsabilité limitée (Sàrl)
- Fondations
- Organisation à but non lucratif
- Association
- Société coopérative
- Raison individuelle
- Autre (Précisez svp)

Quelle est votre fonction ?

- Dirigeant-e/gérant-e d'entreprise (CEO)
- Indépendant-e
- Responsable financier-ère (CFO)
- Responsable des systèmes d'information/des technologies (CIO & CTO)

- Responsable des opérations (COO)
- Responsable marketing (CMO)
- Responsable des ressources humaines
- Responsable juridiques/conformité
- Autre (Précisez svp)

Section 2 – Perception générale de l'intelligence artificielle (IA)

Lorsque vous répondez aux questions suivantes, veuillez garder à l'esprit la définition ci-dessous :

L'intelligence artificielle (IA) se réfère à un ensemble d'outils capables d'accomplir des tâches ou des processus en apprenant et en s'ajustant de manière autonome. Pour cela, ces outils se basent sur des algorithmes et des modèles statistiques. Les solutions d'intelligence artificielle permettent d'optimiser et d'automatiser un large éventail de fonctions.

Voici quelques exemples de cas d'usage de l'IA :

- Chatbots générateurs de texte tels que ChatGPT
- Chatbots générateurs de contenu visuel ou sonore tels que Midjourney
- Robots-conseillers utilisés pour le service client
- Systèmes de détection de fraude
- Logiciels basés sur l'IA pour prédire les prix et la demande des produits ou pour la maintenance prédictive

Comment estimez-vous votre niveau de connaissance de l'IA ?

- Très bonne connaissance : J'ai une connaissance approfondie des concepts avancés et je suis capable de les mettre en pratique
- Bonne connaissance : J'ai une bonne connaissance des concepts et je connais les applications spécifiques
- Connaissance de base : J'ai une connaissance des concepts de base et je connais les applications générales
- Faible connaissance : J'ai une vague compréhension de ce qu'est l'IA mais je ne connais pas ses applications
- Aucune connaissance : Je n'en ai jamais entendu parler et/ou je ne sais pas à quoi sert cette technologie

Quelle est votre perception actuelle de l'importance de l'IA pour votre entreprise ?

- Très importante
- Importante
- Neutre
- Peu importante
- Pas du tout importante

Section 3 – Impact de l'IA sur votre entreprise

Selon vous, quel sera l'impact de l'IA sur les revenus de votre entreprise dans les années à venir ?

- Forte augmentation
- Moyenne augmentation
- Faible augmentation
- Pas d'impact
- Faible diminution
- Moyenne diminution
- Forte diminution

À quel horizon temporel prévoyez-vous que l'IA aura un impact sur les revenus de votre entreprise ?

- Dans moins d'un an
- Dans les 2–3 ans à venir
- Dans les 4–5 prochaines années
- Dans les 6 ans et plus
- Je ne sais pas

Selon vous, quel sera l'impact de l'IA sur les coûts de votre entreprise dans les années à venir ?

- Forte augmentation
- Moyenne augmentation
- Faible augmentation
- Pas d'impact
- Faible diminution
- Moyenne diminution
- Forte diminution

À quel horizon temporel prévoyez-vous que l'IA aura un impact sur les coûts de votre entreprise ?

- Dans moins d'un an
- Dans les 2–3 ans à venir
- Dans les 4–5 prochaines années
- Dans les 6 ans et plus
- Je ne sais pas

Selon vous, quelles seront les fonctions de votre entreprise les plus impactées par l'IA ? (Sélectionner une ou plusieurs réponses)

- Ressources humaines (RH)
- Finances et comptabilité
- Production
- Système d'information et cybersécurité
- Marketing et ventes
- Recherche et développement (R&D)
- Chaîne d'approvisionnement et logistique
- Service clientèle
- Tâches administratives
- Autre (Précisez svp)

Comment les fonctions vont-elles être impactées ? (facultatif)

Texte libre

Selon vous, quels types d'activités pourraient bénéficier le plus de l'IA dans votre entreprise ? (Sélectionner une ou plusieurs réponses)

- Amélioration de l'expérience client | Service client (par ex. : chatbot pour fournir une assistance instantanée et personnalisée, etc.)
- Optimisation des processus (par ex. : analyse prédictive et automatisation des flux de travail etc.)
- Gestion des ressources humaines (par ex. : aide au tri initial des CV, planification des ressources, etc.)
- Prévisions financières et investissements (par ex. : modèles prédictifs pour anticiper les tendances financières, aide à l'analyse du marché, etc.)
- Gestion des risques (par ex. : surveillance en temps réel des indicateurs de risque)
- Gestion de données et d'informations (par ex. : gestion des connaissances, etc.)
- Création de campagnes marketing | Marketing (par ex. : personnalisation des campagnes publicitaires, optimisation de référencement (SEO), segmentation de la clientèle basée sur le comportement, etc.)
- Création de contenu (par ex. : aide à la génération et la création de textes, images, vidéos, audios, etc.)
- Gestion de la chaîne d'approvisionnement (stocks/ achats) (par ex. : prévisions de la demande, gestions des achats et des approvisionnements, etc.)
- Sécurité des données et cybersécurité (par ex. : détection des anomalies, systèmes de prévention des intrusions etc.)
- Gestion de la qualité et du contrôle (par ex. : contrôle de la qualité des produits, audit interne, etc.)
- Automatisation des tâches administratives (par ex. : traitement automatisé des documents et des formulaires, transcription, traduction, etc.)
- Innovation produit (par ex. : simulation/modélisation pour le développement de produits innovants, etc.)
- Pas de bénéfices
- Autre (Précisez svp)

Avez-vous des préoccupations ou des craintes face à l'utilisation de l'IA au sein de votre entreprise ? Si oui, lesquelles ? (Sélectionner une ou plusieurs réponses)

- Coûts élevés
- Manque de compétences ou de ressources internes
- Complexité des réglementations
- Risques liés à la confidentialité des données
- Risques liés à la propriété intellectuelle
- Résistance ou difficulté d'acceptation par les collaborateurs
- Licenciement de collaborateurs pour rester compétitif
- Difficulté à maintenir la compétitivité sans l'IA
- Responsabilité pour les dommages causés par l'IA
- Préoccupations éthiques ou sociales
- Perte financière
- Perte de compétitivité
- Pas de préoccupation
- Autre (Précisez svp)

Avez-vous des préoccupations ou des craintes relatives à des risques externes à votre entreprise liés à l'IA ? (Sélectionner une ou plusieurs réponses)

- Avantage compétitif accru de la concurrence
- Cyberattaques
- Dépendance à l'égard des fournisseurs externes de solutions d'IA
- Risques géopolitiques ou réglementaires affectant l'utilisation de l'IA
- Potentielles actions de concurrents utilisant l'IA de manière malveillante (par ex. : fraude au clic, manipulation de marchés)
- Pas de préoccupation
- Autre (Précisez svp)

Comment évaluez-vous la capacité de votre entreprise à s'adapter aux changements découlant de l'intégration de l'IA ?

- Très bien : Notre entreprise est hautement capable de s'adapter aux changements liés à l'intégration de l'IA
- Bien : Nous avons une capacité satisfaisante à nous adapter, avec quelques ajustements possibles
- Moyennement bien : Nous avons des défis, mais sommes en mesure de faire des ajustements pour nous adapter
- Moins bien : Notre capacité à nous adapter est limitée, et des efforts significatifs sont nécessaires
- Insuffisant : L'entreprise éprouve des difficultés majeures à s'adapter aux changements induits par l'intégration de l'IA
- Ne sais pas/En attente : Il est difficile d'évaluer actuellement notre capacité à nous adapter

Vous avez répondu XXX. Voulez-vous nous expliquer pourquoi ?

Texte libre

Section 4 – Utilisation actuelle de solutions d'IA dans votre entreprise

Votre entreprise a-t-elle adopté l'IA dans ses opérations ?

- Oui
- Non

Quelle(s) solution(s) spécifique(s) d'IA votre entreprise utilise-t-elle actuellement ? (Sélectionner une ou plusieurs réponses)

- Analyse prédictive/Analyse de données
- Chatbots/Assistance clientèle automatisée
- Automatisation des processus (contrôle de qualité, gestion de la chaîne d'approvisionnement, etc.)
- Création de contenu externe (publicitaire, marketing ou autre)
- Création de contenu interne (courriel, communications, etc.)
- Recherche d'information
- Autre (Précisez svp)

Comment la solution d'IA est-elle développée ? (Sélectionner une ou plusieurs réponses)

- Entièrement développée en interne
- Entièrement développée par des fournisseurs externes
- Solution modifiée disponible sur le marché
- Solution Open Source modifiée
- Solution non modifiée, prête à l'emploi
- Autre (Précisez svp)

Quels ont été les impacts sur vos activités suite à l'intégration ? (Sélectionner une ou plusieurs réponses)

- Amélioration de la rentabilité
- Amélioration de la productivité
- Amélioration de la qualité
- Développement de nouveau(x) marché(s)
- Perte financière
- Perte en productivité
- Perte en qualité
- Pas d'impact
- Trop tôt pour le savoir
- Veuillez développer (facultatif)

Quelles ont été/sont les principales préoccupations et/ou difficultés liées à l'intégration de l'IA dans votre entreprise ? (Sélectionner une ou plusieurs réponses)

- Coûts élevés de mise en place
- Manque de compétences ou de ressources internes
- Risques perçus pour la sécurité des données
- Évolution trop rapide des solutions
- Difficulté dans la sélection d'une solution
- Manque de maturité des solutions
- Résistance au changement
- Manque d'accès à des données d'entraînement de qualité
- Préoccupations éthiques ou sociales
- Risques perçus pour la non-conformité avec les réglementations ou politiques applicables
- Manque d'accès à des prestataires de support externes
- Autre (Précisez svp)

Si votre entreprise n'a pas adopté l'IA, quelles sont les principales raisons ou préoccupations à l'origine de cette décision ? (Sélectionner une ou plusieurs réponses)

- Coûts élevés
- Manque de compétences ou de ressources internes
- Manque d'intérêt/Incertitude quant au bénéfice ou retour sur investissement (ROI)
- Manque de connaissance/complexité trop importante du sujet
- Risques perçus pour la sécurité des données
- Manque d'accès à des données d'entraînement de qualité
- Préoccupations éthiques ou sociales
- Risques perçus pour la non-conformité avec les réglementations ou politiques applicables
- Résistance au changement
- Manque de maturité des solutions
- Difficulté dans la sélection d'une solution
- Évolution trop rapide des solutions
- Manque d'accès à des prestataires de support externes
- Autre (Précisez svp)

Quels sont les investissements actuels ou prévus dans le domaine de l'IA pour votre entreprise au cours des trois prochaines années ? (Sélectionner une ou plusieurs réponses)

- Mise en place de solution(s) d'IA
- Recrutement de talents spécialisés en IA
- Investissement dans les infrastructures technologiques
- Investissement dans la recherche et développement
- Formation du personnel existant aux technologies de l'IA
- Collaboration avec des partenaires spécialisés dans l'IA
- Aucun investissement
- Autre (Précisez svp)

Quel est le montant total prévu pour ces investissements au cours des trois prochaines années ?

- Moins de CHF 100K
- CHF 100K–300K
- CHF 300K–1M
- CHF 1M–3M
- CHF 3M–5M
- CHF + 5M

Section 5 – Conditions Cadres

Êtes-vous informé-e de la législation et des réglementations concernant l'utilisation de l'IA dans votre secteur d'activité ?

- Très informé-e
- Plutôt informé-e
- Neutre
- Peu informé-e
- Pas du tout informé-e

Êtes-vous satisfait-e de la législation et des réglementations concernant l'utilisation de l'IA dans votre secteur d'activité ?

- Oui, l'encadrement réglementaire est suffisant
- Non, l'encadrement réglementaire est insuffisant
- Non, l'encadrement réglementaire est trop excessif
- Neutre
- Je ne sais pas

Pensez-vous que l'État de Genève devrait soutenir et/ou accompagner l'utilisation de l'IA par les entreprises ?

- Oui
- Non
- Neutre
- Je ne sais pas

De quelle manière pensez-vous que l'État de Genève pourrait soutenir et/ou encadrer les entreprises ? (Sélectionner une ou plusieurs réponses)

- Éducation/Enseignement/Formation continue
- Mise à disposition d'infrastructure/d'outils à la disposition des entreprises genevoises Mise à disposition de spécialistes/services de conseil
- Sensibilisation/Démonstration de cas d'application
- Soutien financier (dédié à l'implémentation de l'IA)
- Plateforme de collaboration/échange d'information
- Autres (Précisez svp).



À votre service

Vos interlocuteurs et auteurs de cette étude

PwC Suisse



Yan Borboën

Associé
Responsable Digital Assurance & Trust
yan.borboen@pwc.ch



Philipp Roth

Associé
Responsable Gouvernement et Sec-
teur Public
philipp.r.roth@pwc.ch



Philipp Rosenauer

Associé
PwC Legal Business Solutions
philipp.rosenauer@pwc.ch



Sebastian Singler

Directeur
Stratégie et transformation
du gouvernement
sebastian.singler@pwc.ch



Philipp Sostmann

Senior Manager – Technologies
Emergentes
philipp.sostmann@pwc.ch



Jean-Baptiste Gerbouin

Senior Consultant – Stratégie et
transformation
jean-baptiste.gerbouin@pwc.ch



Claudio Schaerer

Senior Consultant
Stratégie et transformation
du gouvernement
claudio.schaerer@pwc.ch



Anouk Geene

Senior Consultant
Risk & Regulatory – Cybersecurity and
Privacy
anouk.g.geene@pwc.ch



PwC, Avenue Giuseppe-Motta 50, CH-1211 Genève 2 +41 58 792 91 00

This publication has been prepared for general guidance on matters of interest only and does not constitute professional advice. You should not act upon the information contained in this publication without obtaining specific professional advice. No representation or warranty (express or implied) is given as to the accuracy or completeness of the information contained in this publication, and, to the extent permitted by law, PricewaterhouseCoopers AG, its members, employees and agents do not accept or assume any liability, responsibility or duty of care for any consequences of you or anyone else acting, or refraining to act, in reliance on the information contained in this publication or for any decision based on it.

© 2024 PricewaterhouseCoopers AG. All rights reserved. 'PwC' refers to the Switzerland member firm and may sometimes refer to the PwC network. Each member firm is a separate legal entity. Please see <http://www.pwc.com/structure> for further details.