

Avant-propos

« La vision des CIO pour 2025 : Comblent le fossé entre la BI et l'IA » est un rapport MIT Technology Review Insights, en partenariat avec Databricks. Pour réaliser ce rapport, en mai et juin 2022, MIT Technology Review Insights a mené une enquête internationale auprès de 600 directeurs techniques, directeurs des données et de l'analytics, CIO et autres décideurs technologiques. Nous avons également mené des entretiens avec 10 dirigeants d'entreprises « Fortune 500 » et de start-ups en pleine croissance. Les participants à l'enquête sont répartis de façon homogène entre l'Amérique du Nord, l'Europe et l'Asie-Pacifique. 14 secteurs d'activité sont représentés dans l'échantillon et toutes les personnes interrogées travaillent dans des organisations qui génèrent un chiffre d'affaires annuel de plus de 500 millions de dollars. L'étude comprend également une série d'interviews avec des dirigeants directement impliqués dans les initiatives d'IA et de machine learning au sein de leur organisation. Ce rapport a été rédigé par Denis McCauley, édité par Francesca Fanshawe et produit par Nicola Crepaldi et Natasha Conteh. L'étude a été menée en toute indépendance sur le plan éditorial et les avis exprimés sont ceux de MIT Technology Review Insights.

Nous souhaitons remercier les responsables suivants de nous avoir consacré du temps et apporté leur éclairage :

Sherry Aholm, Chief Digital Officer, Cummins

Vittorio Cretella, CIO, Procter & Gamble

David Hogarth, CIO, Virgin Australie

Marc Kermisch, CIO, CNH Industrial

Swamy Kocherlakota, CIO, S&P Global

Mike Maresca, Directeur technologique mondial, Walgreens Boots Alliance

Masashi Namatame, Chief Digital Officer groupe, Directeur exécutif, Tokio Marine

Jeremy Pee, Chief Digital and Data Officer, Marks & Spencer

Prasad Ramakrishnan, CIO, Freshworks

Rowena Yeo, CTO, Global Vice President, Technology Services, Johnson & Johnson

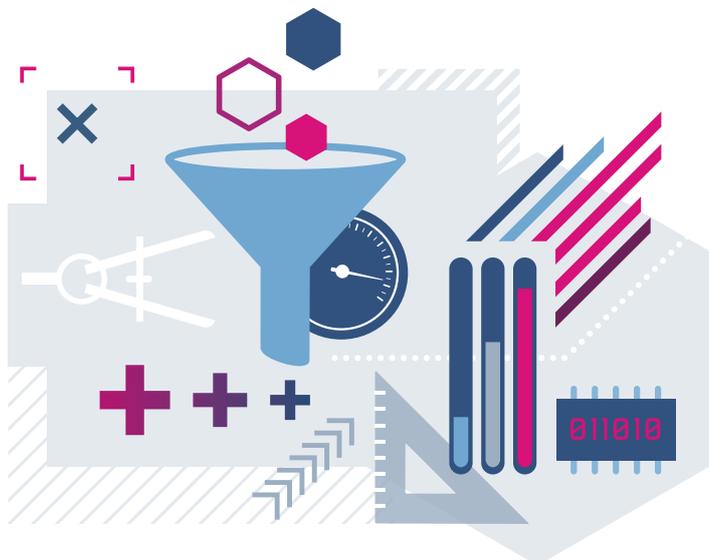


TABLE DES MATIÈRES

01 Résumé.....	3
À propos de l'enquête	4
02 La marge de développement de l'IA	5
De grandes ambitions	5
Tokio Marine : faire de l'IA le moteur de toutes les opérations.....	7
Le point de vue de Databricks.....	8
03 L'heure de la concrétisation de la valeur financière	9
Développement des cas d'usage de l'IA d'ici à 2025 : une sélection d'exemples en entreprise	10
04 Relever les défis du passage à l'échelle.....	11
Procter & Gamble (P&G) : automatiser pour grandir.....	13
05 Les priorités des données.....	14
Cibler les priorités.....	15
Multicloud et ouverture.....	17
CNH Industrial : L'IA, les données ouvertes et le tracteur durable	18
Les données et l'IA à travers le prisme de l'industrie.....	19
06 Conclusion.....	20

01

Résumé



Les entreprises ont commencé à adopter l'intelligence artificielle pour améliorer leurs performances il y a plusieurs années déjà. Mais peu d'entre elles sont parvenues à une véritable maîtrise de ses capacités actuelles. Dans notre enquête, seul un petit nombre d'organisations visent à être pilotées par l'IA d'ici à 2025, une situation dans laquelle l'IA et le machine learning sous-tendent presque toutes leurs activités. Mais ce groupe d'élite, que nous avons baptisé « leaders de l'IA »¹, rencontre des défis considérables dans la poursuite de ses objectifs, tout comme les nombreuses autres entreprises qui cherchent simplement à intégrer l'IA plus profondément dans leurs fondations.

Les lacunes dans la gestion des données et l'infrastructure des entreprises, les rigidités structurelles et de processus internes ainsi que les déficits de compétences font partie des défis à relever. Pour 72 % des décideurs technologiques interrogés dans cette étude, les données seront vraisemblablement la raison numéro 1 d'un éventuel échec des projets d'IA dans leur entreprise. Améliorer les vitesses de traitement, la gouvernance et la qualité des données, s'assurer qu'elles sont suffisantes pour les modèles : voilà les prérequis indispensables pour garantir l'évolutivité de l'IA, selon les répondants.

Ce rapport apporte un éclairage sur ces préalables et d'autres contraintes que les entreprises doivent prendre en considération pour libérer tout le potentiel de l'IA dans leurs opérations.² Il met également en évidence les différentes mesures et les investissements que les entreprises prévoient pour conformer leurs capacités de données à leurs ambitions en matière d'IA. Les conclusions de cette étude s'appuient sur une enquête internationale menée auprès de 600 CIO, CTO et autres décideurs technologiques de haut niveau. Nous avons

également puisé dans les conversations que nous avons menées avec 10 d'entre eux.

Voici les principales conclusions de cette étude :

- **Les entreprises considèrent que l'adoption de l'IA revêt une importance stratégique pour leur avenir.** Si l'utilisation de l'IA reste sommaire dans l'entreprise actuellement, les décideurs anticipent une expansion majeure des cas d'usage dans toutes les fonctions essentielles au cours des trois prochaines années. Bien plus de la moitié des répondants pensent que l'IA sera répandue ou incontournable dans l'IT, la finance, le développement de produits, le marketing, les ventes et d'autres fonctions d'ici à 2025. La plupart s'intéressent à un large éventail de cas d'usage, mais beaucoup cherchent également à accentuer l'impact de l'IA sur le chiffre d'affaires afin d'accroître la rentabilité des usages générateurs de revenus.
- **Le passage à l'échelle de l'IA est la priorité numéro 1 des stratégies de données.** Dans les entreprises interrogées, les stratégies de données et d'IA sont étroitement liées. Plus des trois-quarts (78 %) des décideurs interrogés, et presque l'intégralité du groupe des leaders (96 %) indiquent que le passage à l'échelle des cas d'usage de l'IA et du machine learning pour créer de la valeur commerciale est la première priorité de la stratégie de données de leur entreprise pour les trois prochaines années.
- **Une augmentation importante des dépenses doit consolider les fondations de données de l'IA.** Les CIO interrogés, et en particulier ceux du groupe leader, prévoient d'importantes augmentations des investissements d'ici à 2025, afin de renforcer différentes facettes de leurs fondations de données et d'IA. Au cours des trois prochaines années, les

dépenses des leaders dans la sécurité des données vont augmenter de 101 %, de 85 % dans la gouvernance des données, de 69 % dans les nouvelles plateformes de données et d'IA, et de 63 % dans les plateformes existantes. (Dans l'ensemble de l'échantillon, ces chiffres sont respectivement de 59 %, 52 %, 40 % et 42 %.)

• **C'est dans le secteur des services financiers que les intentions de développement sont les plus ambitieuses.**

Parmi les 14 secteurs couverts par l'enquête, les leaders de l'IA appartiennent majoritairement au secteur commerce de détail / biens de consommation et à celui de l'automobile / industrie manufacturière. Dans ces secteurs, les prévisions d'augmentation des investissements dans la gestion et les

infrastructures de données sont supérieures aux autres, à une exception près : les projections des fournisseurs de services financiers dépassent significativement celles de tous les secteurs.

• **Multicloud et normes ouvertes, des piliers**

indispensables pour faire progresser l'IA. La plupart des participants à l'étude (72 %), et presque tous les leaders (92 %) apprécient la flexibilité qu'apporte une approche multicloud au développement de l'IA. Les CIO interrogés dans le cadre de l'étude soulignent le rôle des normes d'architecture ouvertes dans le multicloud, et l'importance que revêtent ces deux aspects dans le développement de l'IA.

À propos de l'étude

L'étude qui forme la base de ce rapport a été menée par MIT Technology Review Insights en mai et juin 2022. Vous trouverez ci-dessous les statistiques démographiques essentielles des 600 cadres qui y ont participé.

Les participants occupent des postes de cadre technologique de haut niveau dans leur entreprise. Ils appartiennent dans leur majorité (84 %) au directoire : CIO, CTO, directeur des données/de l'analytique et directeurs de l'IA. Les CIO représentent 72 % de l'échantillon total. Le reste de l'échantillon regroupe des vice-présidents seniors, des vice-présidents en charge de l'IA, des plateformes de données ou de l'ingénierie, ainsi que des responsables de l'IA et du machine learning.

Ces cadres travaillent majoritairement dans de grandes entreprises. Pour 10 % d'entre eux, le chiffre d'affaires annuel de leur entreprise est compris entre 0,5 et 1 milliard de dollars. Pour 45 % d'entre eux, ce chiffre est compris entre 1 et 5 milliards de dollars. Il dépasse les 5 milliards de dollars pour les 45 % restants. Un peu plus des trois quarts (76 %) des entreprises du panel emploient plus de 5 000 personnes.

Concernant la répartition géographique, l'Amérique du Nord représente 35 % des participants, les autres étant uniformément répartis entre les deux autres régions.

Dix-huits pays sont représentés :

Amérique du Nord

Canada
États-Unis

Europe

Belgique
Danemark
France
Finlande
Allemagne
Islande
Luxembourg
Pays-Bas
Norvège
Suède
Royaume-Uni

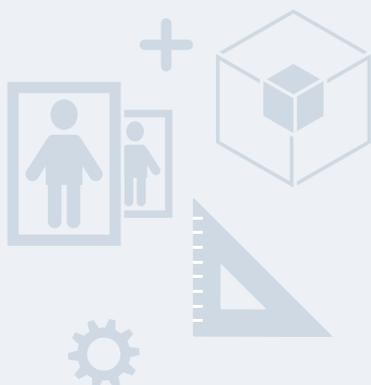
Asie-Pacifique

Australie
Inde
Japon
Singapour
Corée du Sud

L'étude s'est intéressée à 14 secteurs d'activité différents :

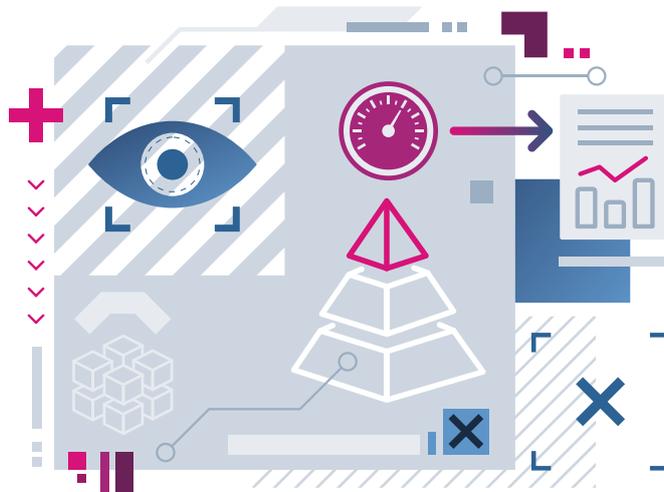
Automobile et industrie manufacturière
Enseignement
Services financiers
Administrations d'État et secteur public
Sciences de la vie et soins de santé
Logistique et transports

Médias et divertissement
Pétrole et gaz
Électricité et infrastructures publiques
Services professionnels
Immobilier et construction
Vente au détail et produits de consommation
Technologie
Télécommunications



02

La marge de développement de l'IA



Près d'une décennie après leur sortie des laboratoires, l'IA et le machine learning sont profondément ancrés dans les environnements technologiques des entreprises et commencent à produire de la valeur. Les organisations qui n'ont pas au moins exploré les cas d'usage de l'IA dans leurs activités se font de plus en plus rares. Dans notre enquête auprès de 600 CIO et autres leaders technologiques, la part de ceux indiquant que leur société n'utilise pas l'IA ne dépasse pas 6 % dans les sept fonctions essentielles de l'entreprise (figure 1, page suivante).

Même si l'engouement médiatique entourant l'IA et le machine learning s'est calmé et que le développement des cas d'usage s'est répandu, ces domaines technologiques n'en sont encore qu'aux premiers stades de leur maturité, notamment dans leurs applications commerciales.³ La majorité des participants à l'étude témoignent encore d'une adoption limitée de l'IA aujourd'hui, excepté dans les deux fonctions essentielles que

La majorité des participants à l'étude témoignent encore d'une adoption limitée de l'IA aujourd'hui, excepté dans les deux fonctions essentielles que sont l'IT et la finance.

sont l'IT et la finance. Les entreprises n'ont fait qu'effleurer le champ des possibles de ces outils.

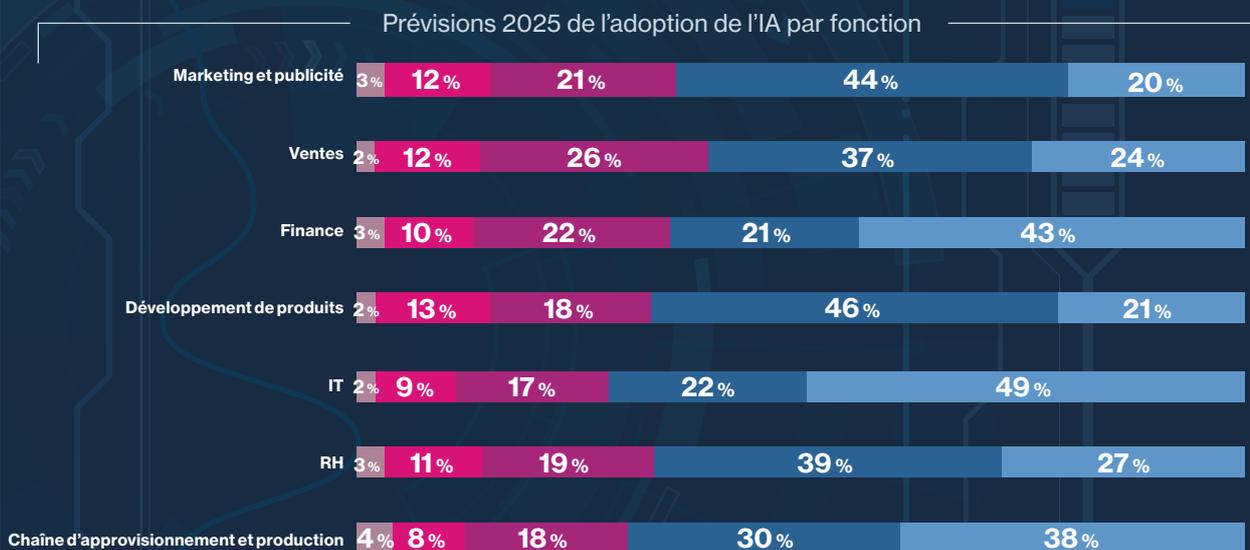
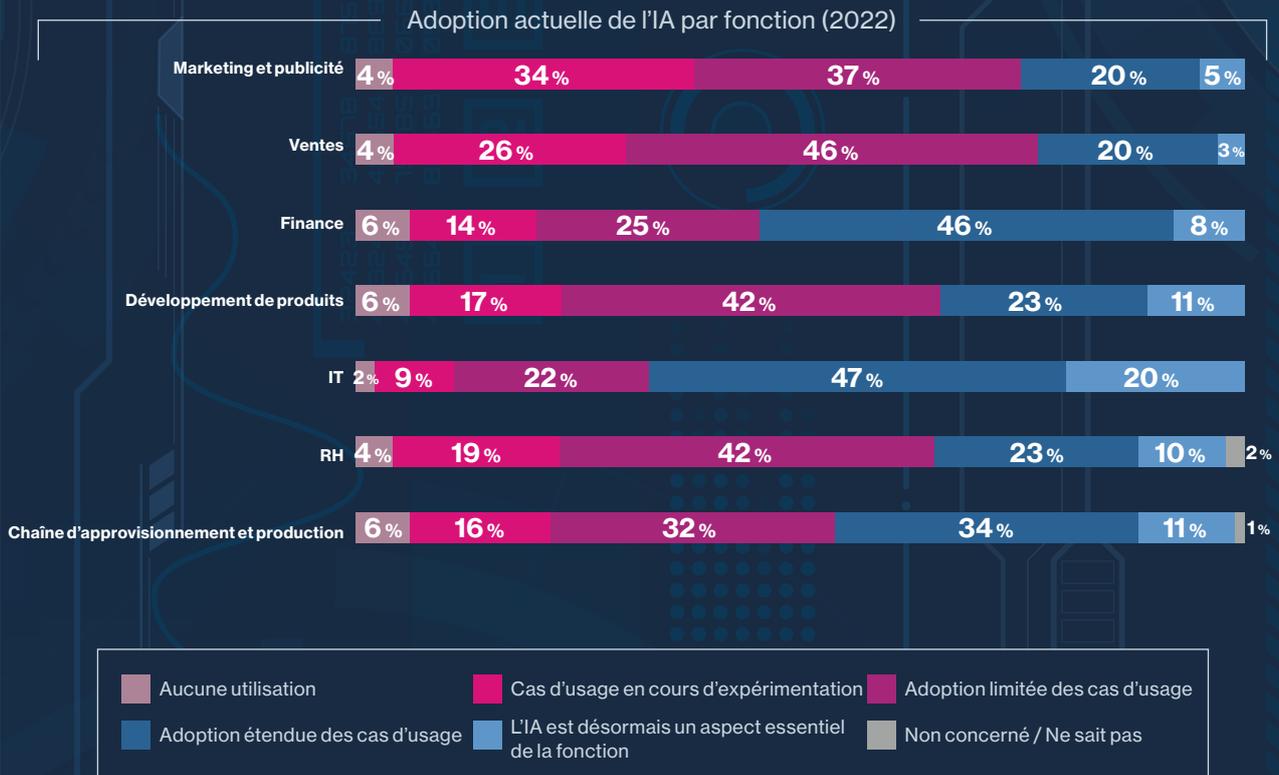
Moins de 1 % des entreprises interrogées peuvent être considérées comme « orientées IA » actuellement, ce statut signifiant que l'IA fait partie intégrante de la plupart de leurs fonctions essentielles. Cela dit, un groupe restreint de 14 % d'entreprises, que nous avons baptisées « leaders de l'IA », vise à atteindre ce statut d'ici 2025 et prévoit de faire de l'IA une « part cruciale » d'au moins cinq fonctions essentielles à cet horizon.

De grandes ambitions

les « leaders de l'IA » ne sont pas les seuls à mener des projets ambitieux pour étendre l'adoption de l'IA. Sur l'ensemble de l'échantillon de l'étude, les participants sont 61 % à penser que l'IA sera très répandue ou critique en 2025 dans le domaine des ventes, 67 % dans le développement de produits et 71 % dans l'informatique. Même au sein des entreprises retardataires, le pourcentage d'entre elles ne faisant pas usage de l'IA va être presque divisé par deux dans toutes les fonctions métier. Ces réponses présagent d'une augmentation massive du nombre de cas d'usage développés par les entreprises.

Parmi les participants à notre étude, quelques-uns affirment, preuve à l'appui, que leurs opérations sont déjà « orientées IA ». L'une de ces entreprises est Freshworks, un fournisseur américain de solutions de service client et de support aux collaborateurs en mode SaaS. Son business model côté clients repose essentiellement sur l'IA, à travers la messagerie conversationnelle. « Nous avons commencé à l'intégrer très tôt dans notre activité, » explique Prasad Ramakrishnan, son CIO.

Graphique 1 : Étendue de l'utilisation de l'IA dans les fonctions essentielles de l'entreprise, aujourd'hui et telle qu'anticipée en 2025
(% des participants)



Source : Enquête MIT Technology Review Insights, 2022

« Lorsque nous avons créé notre société [en 2011], nous savions que l'IA allait changer la donne. »

S&P Global, société d'information et d'analyse financière, est elle aussi un « leader de l'IA ». Depuis qu'elle a acquis un fournisseur de solutions d'IA en 2018, « l'IA, le machine learning et le traitement du langage naturel se sont inscrits dans tout ce que nous entreprenons, » affirme Swamy Kocherlakota, CIO de S&P Global.

Mais pour la plupart des entreprises de notre étude, l'orientation IA reste un chantier en cours. Jeremy Pee est le Chief digital and data officer du détaillant Marks & Spencer.

« Nous utilisons massivement l'IA pour transformer les expériences numériques de nos clients sur notre réseau omnicanal », déclare-t-il. « Mais nous devons tirer profit de l'IA pour devenir plus performants dans tous les domaines. Nous commençons donc par l'utiliser dans notre cœur de métier, dans notre prise de décision et dans notre exploitation de l'intelligence et de la science », ajoute-t-il.

Selon Masashi Namatame, CDO groupe et directeur exécutif de Tokio Marine, une compagnie d'assurance japonaise, devenir « orienté IA » nécessite « de mettre en œuvre l'IA de façon aussi large, agressive et enthousiaste que possible. Aucun aspect de notre entreprise ne doit y échapper. »

Tokio Marine : faire de l'IA le moteur de toutes les opérations

L'IA est déjà profondément ancrée dans le secteur de l'assurance. Les assureurs de tous types utilisent des modèles d'IA quotidiennement pour appuyer les processus de souscription, rationaliser le traitement des sinistres et accélérer leur arbitrage, se protéger contre la fraude à l'assurance et améliorer la prévision des risques, entre autres.

C'est un facteur de perturbations sur certains marchés, car des start-ups de l'insurtech s'appuient sur des capacités d'IA natives pour ébranler les fournisseurs traditionnels. Mais ces derniers ne sont pas en reste et puisent dans les mines de données historiques qui sont à leur disposition pour élaborer de puissants cas d'usage.

Fondée en 1879, Tokio Marine est la plus ancienne compagnie d'assurances du Japon. Son expérience apporte un éclairage sur les avantages du déploiement de l'IA pour les assureurs traditionnels, de même que les défis qu'ils rencontrent dans sa maîtrise. « Nous mettons tout en œuvre pour devenir une entreprise orientée IA, » affirme Masashi Namatame. « Nous sommes encore en train d'apprendre et de chercher de multiples façons innovantes de l'appliquer à notre activité ».

L'IA est utilisée de façon intensive dans les opérations de traitement des sinistres de Tokio Marine, en particulier dans le domaine de l'assurance automobile, précise Namatame. Pour évaluer les dommages causés par une collision, la compagnie utilise une solution de vision par ordinateur basée sur IA pour analyser les photos des scènes d'accident. En les comparant à « des milliers, voire des millions » de photos d'incidents semblables prises par le passé, le modèle produit une évaluation des responsabilités des parties impliquées et estime les coûts de réparation. L'IA apporte également des avantages

tangibles dans les ventes en ligne, notamment grâce à des recommandations personnalisées, ainsi que dans la souscription des contrats, selon Namatame.

Les cas d'usage en cours de développement concernent l'analyse des données des enregistreurs de bord, qui surveillent les actions et les comportements du conducteur. Ces modèles, explique-t-il, permettent d'affiner les modalités des polices en évaluant le risque de collision future présenté par chaque conducteur. L'amélioration de la détection de la fraude est un autre domaine prioritaire d'exploitation de l'IA pour l'entreprise.

Dans le domaine de l'assurance habitation, la reconnaissance d'image joue un rôle clé dans un cas d'usage émergent qui suscite de grands espoirs chez Namatame : l'atténuation du risque lié au changement climatique. Il explique : « Les procédures actuelles d'évaluation des sinistres, conduites par des humains, prennent énormément de temps et sont dangereuses lorsqu'il s'agit de typhons, d'inondations et autres catastrophes naturelles. Nous cherchons actuellement à injecter les données relevées par des drones et des satellites dans nos modèles pour évaluer les sinistres dans ces types d'événements ».

Namatame est bien conscient des contraintes rencontrées par des assureurs comme Tokio Marine dans la mise en œuvre de l'IA à grande échelle. Pour commencer, il faut rendre les données historiques contenues dans les systèmes traditionnels de la compagnie « entièrement compatibles avec l'IA », puis intégrer correctement les données externes dans les modèles. Il est tout aussi important, ajoute Namatame, de surmonter les défis culturels que cela implique : « Pour devenir 'orienté IA', il faut changer la mentalité de toute l'entreprise ».

Le point de vue de Databricks

Regroupez et développez vos cas d'usage d'entreposage des données et d'IA sur une plateforme unique

Dans le monde entier, les entreprises veulent puiser dans le potentiel de l'IA pour innover plus rapidement et gagner en efficacité. Selon cette étude, 94 % des entreprises adoptent l'IA sous une forme ou une autre. Pourtant, elles sont seulement 14 % à affirmer qu'elles seront orientées IA en 2025. Les CIO citent la consolidation durable des fondations de données et d'IA, l'investissement dans les « bons » cas d'usage maximisant le ROI et le passage à l'échelle efficace en s'appuyant sur les trois stratégies clés que sont le multicloud, les standards ouverts et l'open data. Qu'est-ce qui retient tant de décideurs de mettre en œuvre ces stratégies ?

Tout part de l'architecture de données. Les organisations doivent mettre au point quatre piles différentes de charges de travail en matière de données : business analytics, ingénierie des données, streaming et machine learning (ML). Ces quatre piles, qui exigent des technologies très différentes, ne fonctionnent malheureusement pas toujours très bien ensemble. Il en résulte de multiples copies de données, une absence de modèle cohérent en termes de sécurité et de gouvernance, des systèmes fermés et des équipes moins productives. En parallèle de cela, le ML reste un objectif hors de portée. Avec l'émergence de l'architecture lakehouse, les entreprises ne sont plus limitées par les frontières et la complexité des architectures traditionnelles. L'architecture lakehouse apporte énormément de souplesse et de puissance à l'analytique, à la science des données et au ML, en alliant la performance, la fiabilité et la gouvernance des entrepôts de données à l'évolutivité et la flexibilité de la charge de travail du lac de données, ainsi qu'à ses faibles coûts.

La plateforme Databricks Lakehouse unifie et étend les capacités des données, de l'analytique et de l'IA par plusieurs biais :

- **Multicloud** : Databricks est la seule plateforme de données unifiée sur les trois grands clouds publics (AWS, Azure et Google Cloud). Autrement dit : un seul outil pour le data engineering, la data science, le ML et l'analytique. En Chine, nous proposons également la technologie Databricks avec Delta Lake, grâce à un partenariat avec Alibaba.
- **Ouverture** : Notre plateforme est ouverte pour éviter toute dépendance vis-à-vis d'un fournisseur. Pour cela, nous exploitons les standards ouverts et l'open data, et

Dans le monde entier, les entreprises veulent puiser dans le potentiel de l'IA pour innover plus rapidement et gagner en efficacité.

nous puisons dans l'innovation de la communauté open source.

- **Des performances élevées, un coût bas** : Databricks Delta Lake change dynamiquement la taille des partitions de données pour produire la meilleure combinaison de coût et de performance. Databricks SQL permet aux clients d'exploiter une architecture lakehouse multicloud offrant un rapport prix-performance jusqu'à douze fois meilleur que celui des data warehouses cloud classiques.

- **Évolutivité et collaboration** : Notre plateforme de data science et de machine learning permet aux développeurs et aux data scientists d'explorer leurs données, de créer et de rendre opérationnels des modèles, tout en partageant leurs analyses à grande échelle. Avec un cycle de vie ML complet et automatisé, vous pouvez réduire le délai séparant l'expérimentation des modèles des déploiements robustes en production.

En juillet 2022, plus de 7 000 clients dans le monde, et plus de la moitié des entreprises du classement Fortune 500 utilisent Databricks. Des millions de machines sont lancées chaque jour, des centaines de milliers de data scientists se connectent chaque mois, et plusieurs exaoctets de données sont traités quotidiennement avec Databricks Lakehouse. Notre écosystème robuste englobe plus de 500 partenaires de conseil, plus de 100 partenaires ISV et plus de 400 000 utilisateurs dans 150 000 entreprises pour la version gratuite de Databricks Community Edition. Choisir la bonne plateforme technologique et le bon partenaire, c'est la clé qui ouvre la porte à l'exploitation des données et de l'IA à grande échelle. Databricks a démontré son leadership sur les cycles de vie de données et de l'IA. En effet, Databricks est le seul fournisseur nativement cloud à avoir été nommé leader dans les deux Magic Quadrants de Gartner que sont les systèmes de gestion de base de données cloud et les plateformes de data science et de machine learning.

L'heure de la concrétisation de la valeur financière



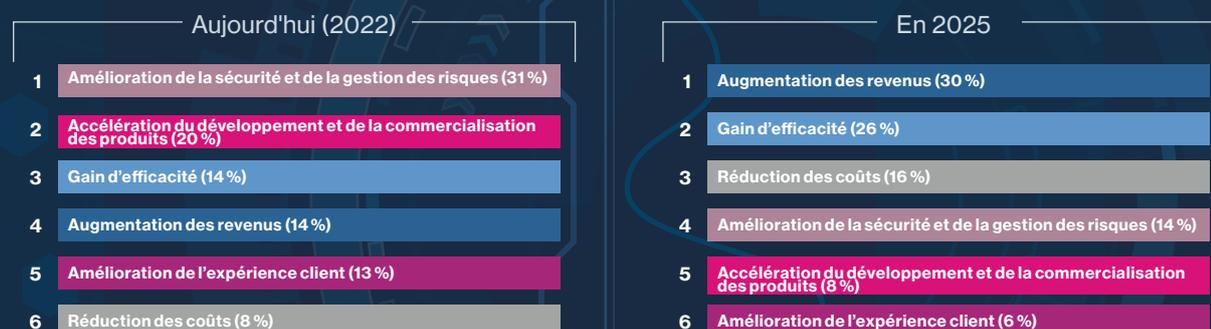
L'expansion des cas d'usage en production est un signe clair de l'impact croissant de l'IA. Mais à terme, le véritable déterminant résidera dans la valeur qu'elle apportera à l'organisation, aussi bien en termes qualitatifs que quantitatifs. « Nous exploitons aujourd'hui plusieurs centaines de cas d'usage de l'IA et ce chiffre est destiné à augmenter. Mais nous ne cherchons pas à atteindre un chiffre magique, » explique Prasad Ramakrishnan de Freshworks. « Notre approche consiste plutôt à mettre en œuvre les cas d'usage qui, en toute certitude, sont destinés à générer de la valeur, pour nous et pour nos clients. »

Les participants à l'enquête témoignent d'une rentabilité robuste de l'IA dans divers domaines. Mais les retours les plus tangibles sont observés dans celui de la sécurité et de la gestion du risque. Bien qu'ils soient nombreux à mettre au crédit de l'IA des gains importants en termes d'accélération du développement de produit et du délai de mise sur le marché, peu de cadres dirigeants témoignent de retours significatifs en termes de chiffre d'affaires.

Dans l'ensemble, les entreprises interrogées prévoient de changer cette dynamique. En 2025, un incrément net au revenu sera, selon les prévisions, la forme la plus tangible de

En 2025, un incrément net au revenu sera, selon les prévisions, la forme la plus tangible de retour en provenance de l'IA – un autre signe des ambitions croissantes des entreprises quant à son rôle dans leurs activités.

Figure 2 : Classement des domaines bénéficiant le plus concrètement de l'utilisation de l'IA, aujourd'hui et tel qu'anticipé en 2025
(% des participants)



Source : Enquête MIT Technology Review Insights, 2022

retour en provenance de l'IA — un autre signe des ambitions croissantes des entreprises quant à son rôle dans leurs activités.

De nombreux partisans de l'IA, pourtant très actifs, ne sont pas encore parvenus à créer de nouveaux flux de revenus. Cummins, leader de l'ingénierie électrique, a commencé à utiliser l'IA il y a cinq ans pour offrir des services à valeur ajoutée à ses clients, par exemple pour recommander aux utilisateurs de ses moteurs des moyens d'économiser du carburant ou des mesures à prendre en cas de défaillance de pièce. Toutefois, selon Sherry Aholm, Chief digital officer de l'entreprise, les clients étaient réticents à payer des frais supplémentaires pour de tels services qui, selon eux, devraient faire partie intégrante du produit.

« Nous avons donc changé d'approche dans notre utilisation de l'IA et des données provenant de nos moteurs », explique M. Aholm. Cummins a réorienté ses efforts IA vers la maintenance prédictive, qui consiste à prédire à quel moment certaines pièces du moteur vont tomber en panne.

L'entreprise peut ainsi suggérer de remplacer ces pièces pendant la maintenance planifiée, afin d'éviter des travaux de remplacement sous garantie plus coûteux par la suite. « Une réduction de 1 % seulement peut représenter plusieurs millions de dollars pour la société, » justifie Aholm.

D'autres décideurs interrogés soulignent que leur entreprise répartit ses investissements sur différents cas d'usage et génère de la valeur de différentes manières. Johnson & Johnson, fournisseur de produits médicaux et grand public, en est un excellent exemple. « Globalement, nous avons observé une augmentation de la productivité et une meilleure atténuation des risques liés à l'erreur humaine. La prise de décision est plus rapide et davantage axée sur les insights, » constate Rowena Yeo, CTO de l'entreprise. Cette accélération est un atout de poids, ajoute-t-elle, citant l'exemple d'un modèle de prévision de maladie basé sur IA ayant aidé l'entreprise à localiser 19 clusters du Covid et à mieux cibler ses essais cliniques. À l'avenir, Yeo pense que l'apport de l'IA va accélérer les essais cliniques, et donc impacter directement la génération de revenus.

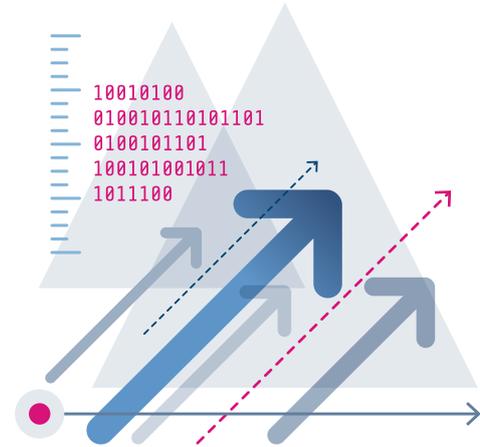
Vittorio Cretella, directeur informatique de Procter & Gamble (P&G), autre fabricant de produits de grande consommation, attribue également à l'IA le mérite d'améliorer les capacités d'innovation de l'entreprise, « en réduisant le délai de développement grâce aux simulations et aux modélisations, en permettant de faire des recherches plus fines dans la base de clients, et en bouclant la boucle entre innovation produit et retours des clients ». Cela se traduira par une hausse du chiffre d'affaires selon Cretella.

Développement des cas d'usage de l'IA d'ici à 2025 : Une sélection d'exemples en entreprise

De quelle manière les entreprises vont-elles générer de la valeur à partir de l'IA en 2025 ? Les décideurs interrogés ont partagé différents cas d'usage de l'IA qu'ils ont l'intention de mettre en œuvre au cours des prochains mois et années.

Rowena Yeo, Johnson & Johnson	Modélisation moléculaire dans la découverte de médicaments Amélioration des chatbots pour les interactions avec les collaborateurs et les clients Accélération des essais cliniques
Mike Maresca, Walgreens Boots Alliance	Micro-centres de traitement des commandes exploitant l'IA et la robotique Prédiction plus précise des besoins d'inventaire grâce à l'analyse des données de transaction multicanal
Vittorio Cretella, Procter & Gamble	Automatisation des modèles d'IA (voir l'étude de cas page 13) Changement climatique : Optimiser la consommation d'eau et d'énergie dans l'industrie manufacturière
Masashi Namatame, Tokio Marine	Réduction des risques dans les évaluations de sinistres liés à des catastrophes naturelles (voir l'étude de cas page 8) Affiner les polices d'assurance grâce à la supervision et l'analyse du comportement des conducteurs
Marc Kermisch, CNH Industrial	« Le tracteur durable » : évaluer l'empreinte environnementale des composants de tracteurs (voir l'étude de cas page 18)
Sherry Aholm, Cummins	Prognostics : prédire la défaillance des pièces de moteur pour rationaliser l'entretien et réduire les coûts de garantie Améliorer la conception et l'ingénierie des produits
Jeremy Pee, Marks & Spencer	Élargir la personnalisation des produits pour une expérience multicanal Optimiser les promotions et les démarques
David Hogarth, Virgin Australie	Personnaliser l'expérience client Une plateforme de retail de nouvelle génération, avec des offres et des tarifs dynamiques

Relever les défis du passage à l'échelle

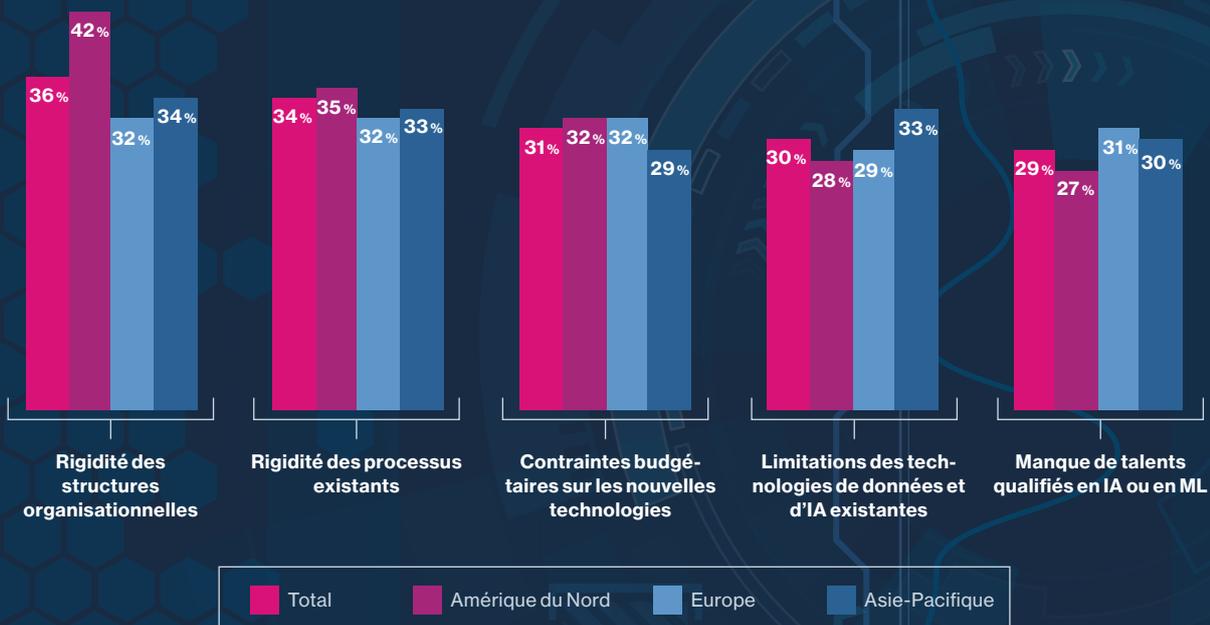


Malgré tous les efforts investis dans le développement des cas d'usage de l'IA, les entreprises ont souvent l'impression que les bénéfices qu'elles en tirent ne sont pas à la hauteur de leurs attentes. On entend souvent les leaders technologiques dire que les cas d'usage de l'IA sont difficiles à exploiter à grande échelle. Pour Swamy Kocherlakota de S&P Global, cela reste le principal défi à relever ces prochaines années. « Nous consacrons beaucoup

de temps à essayer de comprendre comment exploiter l'IA, le machine learning et les modèles NLP à grande échelle », confie-t-il.

Les participants à l'étude évoquent des rigidités internes concernant aussi bien les structures organisationnelles que les processus, ainsi que des contraintes budgétaires comme freins potentiels à leurs plans d'expansion et d'élargissement des cas d'usage de l'IA (les Nord-Américains sont

Figure 3 : Les freins les plus probables à la capacité des entreprises à atteindre leurs futurs objectifs d'IA et de machine learning (réponses les plus fréquentes en % des participants)



Source : Enquête MIT Technology Review Insights, 2022

particulièrement préoccupés par les rigidités structurelles). Mais l'éventail des contraintes est large : limitation des technologies de données et d'IA existantes (citées en premier par les participants d'Asie-Pacifique) et manque de talents qualifiés en IA (voir Figure 3, page 11).

Ailleurs, les participants mettent l'accent sur les défis liés aux données qu'ils rencontrent dans leurs efforts pour ancrer plus profondément l'IA dans leurs activités : pour 72 % d'entre eux, les problèmes liés aux données peuvent davantage mettre en danger leurs objectifs d'IA d'ici à 2025 que les autres facteurs.

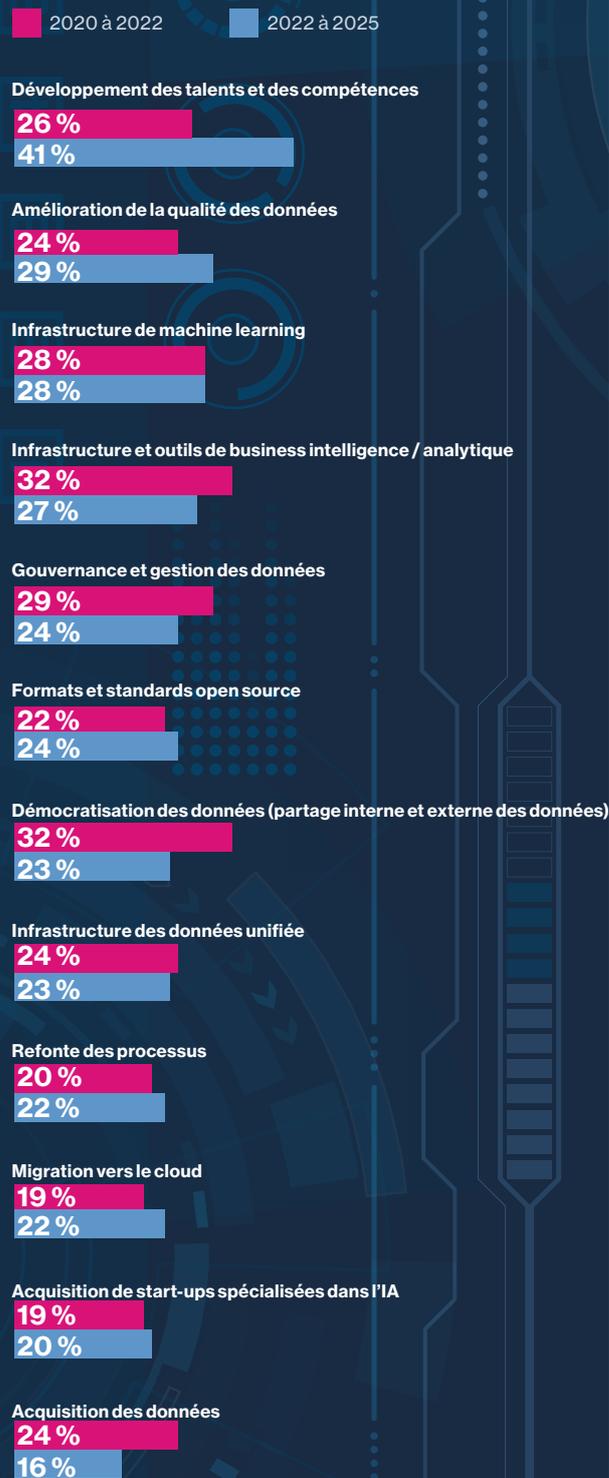
Mike Maresca, CTO monde du distributeur pharmaceutique Walgreen Boots Alliance, place les données en haut de la liste des défis que l'entreprise doit relever pour faire avancer l'IA, même après avoir modernisé son infrastructure de données. « Nous possédons maintenant la bonne plateforme de données, les bons outils liés à la qualité et une gouvernance fiable », affirme-t-il. « Mais garantir une excellente qualité des données, tout en améliorant nos algorithmes au fil du temps pour obtenir les bons résultats commerciaux, reste un défi majeur pour exploiter l'IA à grande échelle ».

C'est également le point de vue de Rowena Yeo, de Johnson & Johnson : « Les données sont le plus grand défi [pour le passage à l'échelle de l'IA], tant au niveau de l'acquisition et de l'ingestion des données que de leur gestion et de leur qualité. »

Ces préoccupations expliquent également un autre point de vue des participants. Selon eux, après avoir développé leur base de talents et de compétences en IA, les prochains investissements pour l'amélioration de la qualité des données joueront le rôle le plus important pour la progression de leur utilisation de l'IA.

Les participants mettent l'accent sur les défis liés aux données qu'ils rencontrent dans leurs efforts pour ancrer plus profondément l'IA dans leurs activités : pour 72 % d'entre eux, les problèmes liés aux données peuvent davantage mettre en danger leurs objectifs d'IA d'ici à 2025 que les autres facteurs.

Figure 4 : Les investissements les plus efficaces pour aider les entreprises à générer des bénéfices à partir de l'IA (% des participants)



Source : Enquête MIT Technology Review Insights, 2022

Pour Jeremy Pee de Marks & Spencer, les défis liés aux données vont plus loin encore : « Une part de la difficulté consiste à bâtir l'infrastructure, à établir la confiance dans les données, à les rendre exploitables, explorables, fiables et bien administrées. L'autre part consiste à rendre efficace l'intelligence de vos data scientists et l'évolutivité de la production. Comment passer d'un modèle unique à la création et l'exploitation de centaines de modèles ? Si vous ne résolvez pas ce problème, vous créez simplement beaucoup de frustration et d'inefficacité. Résultat : la confiance s'effrite ».

Voyons maintenant comment les entreprises prévoient de consolider leurs fondations de données en vue des prochaines phases du développement de l'IA.

« Permettre la 'démocratisation' de l'IA implique d'élaborer un ensemble de plateformes algorithmiques dotées d'interfaces intuitives. »

Vittorio Cretella
CIO, P&G

Procter & Gamble (P&G) : Automatiser pour passer à l'échelle

Comment une entreprise ayant déjà implémenté plusieurs centaines de cas d'usage de l'IA peut-elle en développer des milliers ? Pour P&G, la réponse est dans l'automatisation. « Nous avons l'intention de développer de nouveaux scénarios d'IA au cours des deux ou trois prochaines années », affirme Vittorio Cretella. « Pour cela, nous devons automatiser l'intégralité du cycle de vie de l'IA : intégration des données, développement et entretien des modèles ». Dans un contexte de stabilité des investissements dans la plupart des opérations liées aux données et à l'IT de P&G, l'automatisation de l'IA sera un axe d'investissement au cours des prochains mois et années, prévoit-il.

Selon Cretella, l'automatisation de l'IA permettra de faire évoluer les cas d'usage de multiples façons. La première, en élaborant des outils d'automatisation permettant d'accélérer l'efficacité de la création et la gestion des modèles. Les suites de machine learning disponibles auprès des hyperscalers cloud (comme Microsoft, Google et Amazon) seront très utiles. Mais l'approche de P&G consistera également à puiser dans les solutions de start-ups, des plateformes open source et des développements internes. « L'automatisation nous permettra de délivrer davantage de modèles de qualité constante, tout en gérant efficacement les biais et les risques », commente-t-il.

La stratégie d'automatisation de P&G vise également à libérer la dimension humaine du développement des cas d'usage, précise Cretella. Il explique : « Environ 200 data scientists travaillent sur des cas d'usage répartis sur nos différentes lignes d'activité. Mais cela ne suffit pas à atteindre l'échelle dont nous avons besoin.

Nous avons besoin de donner à un plus grand nombre de collaborateurs la possibilité de configurer des algorithmes clés ». « Permettre cette 'démocratisation' de l'IA implique d'élaborer un ensemble de plateformes algorithmiques dotées d'interfaces intuitives ». « Les business analysts pourraient ainsi définir les paramètres des algorithmes et choisir leurs caractéristiques », poursuit Cretella. « Nous n'avons pas besoin de demander aux data scientists de s'occuper du code ».

La société a mis au point un modèle fiable pour orienter le développement de ces plateformes. Il s'agit de la plateforme centralisée « analytique de quartier ». Récemment brevetée, Cretella la décrit comme une « solution algorithmique complexe et multimodèle regroupant les boutiques et les quartiers en fonction de la démographie des clients et des signaux de demande et de consommation. » Elle est utilisée dans une multitude de cas d'usage des ventes, du marketing, de la distribution et autres, dans chaque secteur de boutique. Les data scientists et les analystes de tous les départements de l'entreprise ont accès à cette plateforme. En y ajoutant des capacités de modélisation permettant aux non-scientifiques de configurer et exécuter des modèles d'IA standard à grande échelle, la démocratisation s'est encore accrue.

Les nouvelles plateformes à venir vont élargir cette accessibilité, promet Cretella. « En abaissant la barrière d'entrée pour les collaborateurs désireux de s'impliquer dans le développement de modèles », elles vont également aider P&G à atteindre ses objectifs ambitieux d'élargissement des cas d'usage de l'IA, et en tirer davantage de bénéfices.

05 Les priorités des données



Les CIO et autres leaders technologiques comprennent clairement la nécessité de mettre de l'ordre dans leur gestion des données et leur infrastructure pour concrétiser leurs ambitions dans le domaine de l'IA. Plus des trois quarts (78 %) des décideurs technologiques interrogés indiquent que l'élargissement des cas d'usage de l'IA et du machine learning pour créer de la valeur commerciale est la première priorité de la stratégie de données de leur entreprise pour les trois prochaines années. Les leaders de l'IA sont presque unanimes sur ce point : 96 % sont d'accord avec cette affirmation.

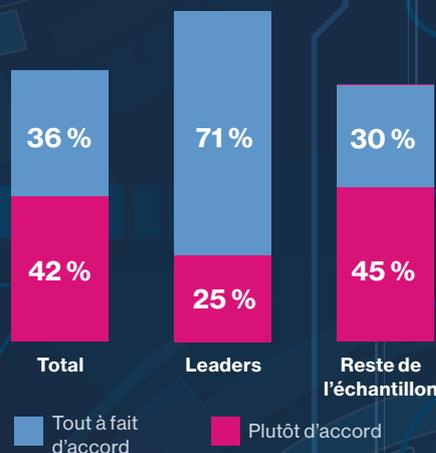
« Les entreprises peuvent faire beaucoup plus dans le domaine de l'IA », affirme Prasad Ramakrishnan de Freshworks. « Le défi numéro 1 consiste à investir dans des architectures informatiques et de données robustes, évolutives et bien pensées, afin de mobiliser davantage de puissance de traitement et gérer des volumes de données considérables ».

Le reste de l'échantillon est du même avis. Lorsqu'on leur demande quels aspects de la stratégie de données de leur entreprise a le plus besoin d'être améliorée pour soutenir les objectifs d'IA, la vitesse de traitement des données arrive en tête de leurs priorités. Elle est suivie, par ordre d'importance, par quatre besoins pressants : garantir une quantité suffisante de données pour alimenter les modèles d'IA, mieux surveiller le lignage des données dans ces modèles, améliorer l'accès et l'intégration des données externes et permettre davantage de collaboration sur le développement de modèles de données et d'IA.

Graphique 5 : Stratégie de données et passage à l'échelle de l'IA

(% de participants en accord avec l'affirmation)

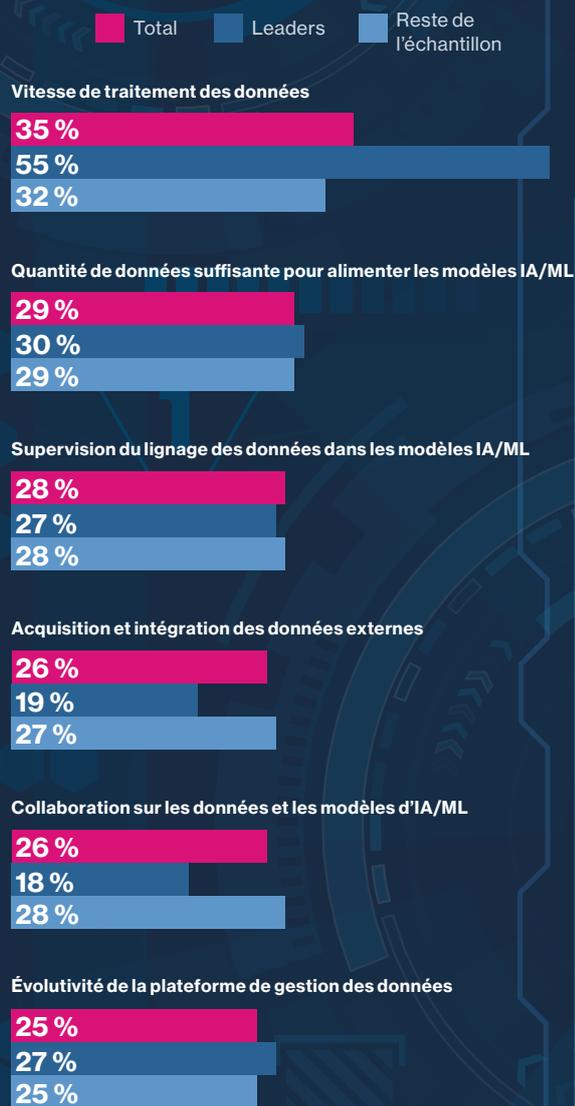
L'élargissement des cas d'usage de l'IA et du machine learning pour créer de la valeur commerciale est la priorité absolue de la stratégie de données de leur entreprise pour la période de 2022 à 2025



Source : Enquête MIT Technology Review Insights, 2022

Plus des trois quarts des décideurs technologiques interrogés indiquent que l'élargissement des cas d'usage de l'IA et du machine learning pour créer de la valeur commerciale est la priorité absolue de la stratégie de données de leur entreprise pour les trois prochaines années.

Figure 6 : Aspects de la stratégie de données à améliorer en priorité pour permettre aux entreprises d'atteindre leurs futurs objectifs d'IA
(réponses les plus fréquentes, % de participants)



Source : Enquête MIT Technology Review Insights, 2022

Les leaders sont catégoriques sur la nécessité d'accroître les vitesses de traitement des données : 55 %, contre 32 % pour le reste de l'échantillon, considèrent que ce facteur est crucial pour leurs objectifs d'IA.

Pour relever ces défis de gestion et bien d'autres, les entreprises des participants prévoient d'augmenter considérablement les investissements afin de renforcer leurs capacités de données d'ici à 2025. Les intentions

Une partie au moins des investissements réalisés par les entreprises dans les plateformes sera axée sur l'unification des plateformes de données, au service de l'analytique et de l'IA. Plus des deux tiers des participants – et presque tous les leaders – affirment que c'est indispensable au succès de la stratégie de données de leur entreprise.

d'investissement sont particulièrement agressives chez les leaders : c'est sans doute ce qui indique le plus nettement de quelle façon ce groupe a l'intention d'atteindre le statut « orienté IA » au cours des trois prochaines années.

Améliorer la sécurité des données, un investissement prioritaire pour tous les participants. Les leaders prévoient toutefois d'augmenter leurs dépenses dans ce domaine de 101 % en moyenne sur les trois prochaines années, un chiffre plus de deux fois supérieur au reste de l'échantillon. On retrouve ce différentiel pour d'autres objectifs d'investissement. Sur la même période, le groupe leader prévoit d'augmenter ses dépenses de 85 % pour la gouvernance des données, de 69 % pour l'acquisition de nouvelles plateformes de données et d'IA, et de 63 % pour les plateformes existantes. Dans le reste de l'échantillon, ces chiffres sont respectivement de 46 %, 35 % et 38 % (voir Figure 7, page suivante).

Une partie au moins des investissements mentionnés dans les plateformes sera axée sur l'unification des plateformes de données, au service de l'analytique et de l'IA. Plus des deux tiers des participants (68 %) – et presque tous les leaders (99 %) – affirment que c'est indispensable au succès de la stratégie de données de leur entreprise (voir figure 8, page 17).

Cibler les priorités

Tous les leaders technologiques interrogés pour cette étude ont supervisé la modernisation de leurs plateformes et de leur architecture de données à un degré ou un autre au cours des

dernières années. Tous ne prévoient pas nécessairement de nouveaux investissements dans un futur immédiat. Mais la plupart insistent sur le fait que la modernisation est toujours un chantier en cours, et qu'ils s'adapteront au fur et à mesure pour atteindre leurs objectifs de données.

Pour la compagnie aérienne Virgin Australia, les priorités s'articulent autour de l'amélioration de la gestion des données. Au cours des 12 derniers mois, elle a mis en place une nouvelle plateforme cloud pour ses données et une plateforme de données clients pour soutenir ses objectifs de personnalisation. Elle a également mis sur pied une toute nouvelle équipe de data engineering. Le défi permanent, explique David Hogarth, CIO de la compagnie, consiste à réunir en un même modèle les données disparates exploitées par l'entreprise. « Cela nous mettra en capacité d'élaborer la longue liste de cas d'usage de l'IA que nos utilisateurs métier nous réclament », affirme-t-il.

« La plupart des entreprises ne savent pas réellement ce qu'elles possèdent en termes de données, ni comment en mesurer la qualité. Nous répondons à ce problème avec notre nouvelle plateforme, en inscrivant tous les éléments de données dans un ensemble de fonctionnalités : catalogue, recherche, gestion de la qualité des données et autres. Et nous devons le faire à la vitesse requise pour répondre aux besoins des clients et des fonctions métier ».

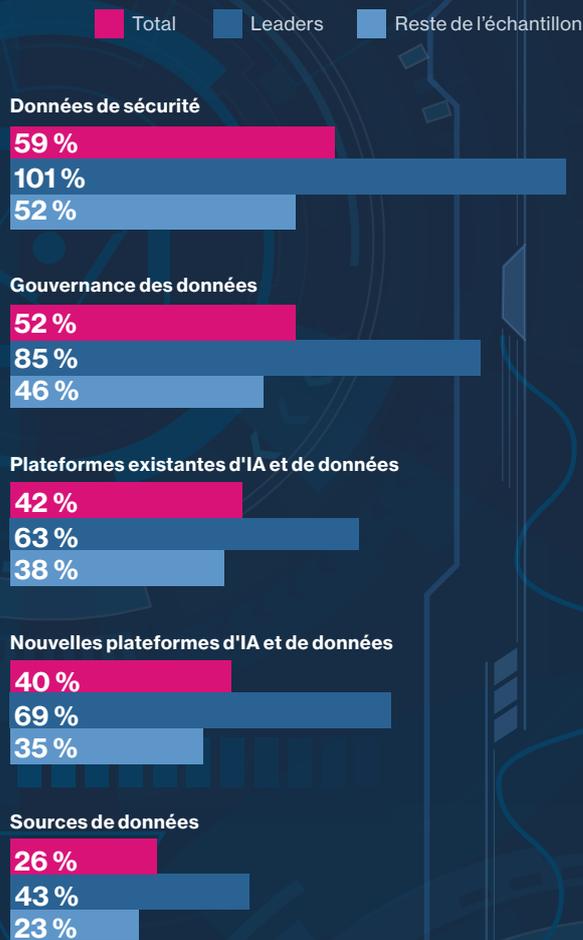
Jeremy Pee

Chief Digital and Data Officer,
Marks & Spencer

Avec sa plateforme technologique actuelle, ajoute M. Hogarth, une bonne unification des données permettra également à l'entreprise de démocratiser son utilisation, en toute sécurité. « Nos utilisateurs ne voient pas l'intérêt d'acquérir les données eux-mêmes. En produisant des insights agrégés de haute qualité à partir des données, nous leur permettons de mener rapidement des analyses et d'obtenir de la valeur. C'est une proposition extrêmement séduisante pour eux ».

Pour CNH Industrial, société d'ingénierie, augmenter l'échelle et la vitesse du traitement des données est une priorité, selon son CIO Marc Kermisch. « Une grande part de nos efforts de modernisation consiste à transformer les bases de données et

Figure 7 : Prédiction de l'évolution des investissements des entreprises entre 2022 et 2025 dans différents aspects des capacités d'IA et de machine learning
(augmentation moyenne sur l'échantillon interrogé)



Source : Enquête MIT Technology Review Insights, 2022

les data warehouses pour gérer à la fois des données structurées et non structurées dans le cloud, à grande échelle et à grande vitesse, » explique-t-il. « Nous cherchons à développer des capacités basées sur les événements en temps réel qui nous permettront de faire de la modélisation et de l'analyse en quasi-temps réel. »

Chez Marks & Spencer, nous dit Jeremy Pee, la priorité est d'ajouter des capacités supplémentaires à la plateforme de données récemment construite. « Bâtir des modèles et des pipelines est une chose, produire des données de qualité, utilisables et compréhensibles en est une autre. La plupart des entreprises ne savent pas réellement ce qu'elles possèdent en termes de données, ni comment en mesurer la qualité. Nous répondons à ce problème avec notre nouvelle plateforme, en inscrivant tous les éléments de données dans un ensemble de fonctionnalités : catalogue, recherche, gestion de la qualité des données et autres. Et nous devons le faire à la vitesse requise pour répondre aux besoins des clients et des fonctions métier ».

Multicloud et ouverture

Le développement des capacités d'IA et de machine learning des entreprises est plus facile avec une stratégie multicloud consistant à utiliser les services de plusieurs fournisseurs de cloud public. Une grande majorité des participants à l'étude (72 % dans l'ensemble, 92 % des leaders) pense qu'une approche multicloud offre les fondements les plus flexibles au développement de l'IA. Parmi ses multiples avantages, cette stratégie permet aux équipes d'IA de choisir les plateformes les mieux adaptées au développement de différents cas d'usage requérant des ressources spécifiques. Ces dernières comprennent l'approvisionnement, le stockage ou le traitement des données.

Stratégie multicloud et approche ouverte de l'architecture des données et des standards vont souvent de pair. « L'adoption d'une approche multifacettes et multicloud, puis l'incorporation d'API et de microservices dans le cadre de notre architecture des données : voilà la clé pour nous », explique Rowena Yeo de Johnson & Johnson.

Walgreens Boots Alliance a mis sur pied sa nouvelle plateforme de données en donnant la priorité aux standards ouverts et à l'open data, relate Mike Maresca. « Fondamentalement, nous soutenons l'utilisation de technologies open source sur notre plateforme de données cloud, car elles facilitent considérablement l'intégration de différents fournisseurs de cloud. Les standards open source et la possibilité d'intégrer les services cloud de tous nos fournisseurs jouent un rôle décisif dans nos efforts pour intégrer pleinement l'IA et le machine learning dans notre activité ».

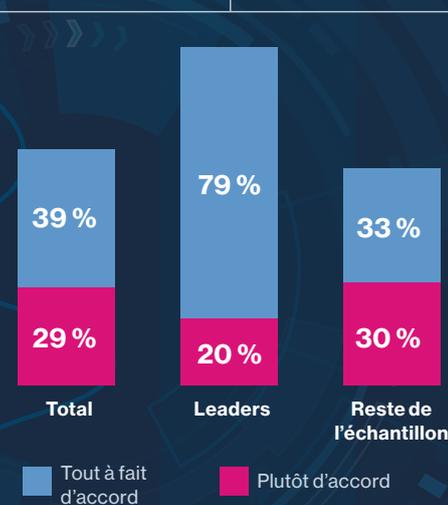
Les standards ouverts facilitent également le partage de données à l'aide d'API, largement employées par la communauté de la santé, notamment par les acteurs mentionnés plus haut, pour l'innovation basée sur l'IA. Cette pratique se répand également dans d'autres secteurs comme la fabrication (voir « CNH Industrial : l'IA, les données ouvertes et le tracteur durable », page 18) « Les standards open source sont très importants pour faire passer l'IA et le machine learning au niveau supérieur, » indique Kermisch.

« L'adoption d'une approche multifacettes et multicloud, puis l'incorporation d'API et de microservices dans le cadre de notre architecture des données : voilà la clé pour nous. »

Rowena Yeo, CTO, Global Vice President, Technology Services, Johnson & Johnson

Graphique 8 : Importance d'une plateforme de données unifiée (% de participants en accord avec l'affirmation)

L'unification de notre plateforme de données à des fins d'analytique et d'IA est cruciale pour la stratégie de données de notre entreprise



Source : Enquête MIT Technology Review Insights, 2022

CNH Industrial : L'IA, les données ouvertes et le tracteur durable

L'IA apporte des contributions nombreuses et variées à l'agriculture durable. L'agriculture de précision, l'optimisation de la consommation d'eau et de produits chimiques, la localisation des puits de carbone ou la création de fermes urbaines pour réduire la déforestation ne sont que quelques-uns des cas d'usage existants. CNH Industrial prévoit d'apporter une autre contribution basée sur l'IA à cette cause : un tracteur durable.

Selon Marc Kermisch, la capacité à obtenir et analyser des données externes est cruciale pour développer ce cas d'usage. « Nous avons besoin de comprendre l'empreinte environnementale de chaque composant que nous mettons dans le tracteur, » explique-t-il. « Il faut obtenir des données auprès de chaque fabricant : sur la production d'eaux usées, la consommation d'énergie, le traitement des matières dangereuses, etc. Si une pièce contient des produits nocifs, une solution peut-elle être apportée au fil du temps ? Est-ce que la pièce doit être traitée d'une manière spécifique à la fin de la vie du tracteur pour éviter de nuire à l'environnement ? Est-elle recyclable ? »

Les producteurs d'équipement agricole comme CNH Industrial doivent travailler avec de vastes chaînes d'approvisionnement pour veiller à ce que leurs produits laissent l'empreinte la plus faible possible. Pour prendre les bonnes décisions dans la création d'un tracteur durable, relate Kermisch, il faut que les données externes soient accessibles et exactes, mais ces conditions ne sont pas encore réunies. « Certains fournisseurs ont créé une base de données pour les tiers. Mais nous n'avons aucun moyen de les valider afin d'avoir pleinement confiance dans les données, » regrette-t-il. « En cas d'erreur, les implications sont considérables pour l'agriculture durable ».

Kermisch a bon espoir que la Science-Based Targets initiative (SBTi)⁴, un partenariat à but non lucratif qui encourage l'utilisation d'indicateurs de développement durable, pourra aider son secteur à relever ce défi. Selon lui, une bonne solution consisterait pour la SBTi à anonymiser les données générées par les constructeurs d'équipement agricole afin de produire des jeux de données publics faciles à valider. Cette pratique permettrait d'éliminer les inquiétudes liées au partage de données commerciales sensibles. Des solutions de ce type existent dans d'autres domaines de l'ingénierie,



L'agriculture de précision, l'optimisation de la consommation d'eau et de produits chimiques, la localisation des puits de carbone ou la création de fermes urbaines pour réduire la déforestation ne sont que quelques-uns des cas d'usage actuels de l'agriculture durable. CNH Industrial prévoit d'en créer un autre : le tracteur durable.

rappelle-t-il, et il devrait être possible d'en créer un pour les machines agricoles.

Avec des données faciles d'accès, précises et fiables, le tracteur basé sur l'IA ouvre la voie à une agriculture non seulement plus efficace mais aussi moins carbonée.

Les données et l'IA à travers le prisme de l'industrie

Cette étude avait, entre autres objectifs, celui de comparer les ambitions des différents secteurs en matière d'IA, et de déterminer dans quelle mesure la façon dont les entreprises abordent les obstacles à l'IA varie d'un secteur à l'autre. **Trois domaines de variation apparaissent :**

1 Les détaillants et les fabricants sont les plus déterminés à devenir « orientés IA ».

Au sein du groupe des leaders, chez qui l'IA doit jouer un rôle crucial dans au moins cinq fonctions d'ici 2025, les secteurs « vente au détail / produits de grande consommation » et « automobile / industrie manufacturière » sont les plus représentés. Les entreprises des sciences de la vie et des soins de santé sont également très présentes (voir la figure 9).

2 Les contraintes des données sur le développement de l'IA pèsent lourdement sur trois secteurs.

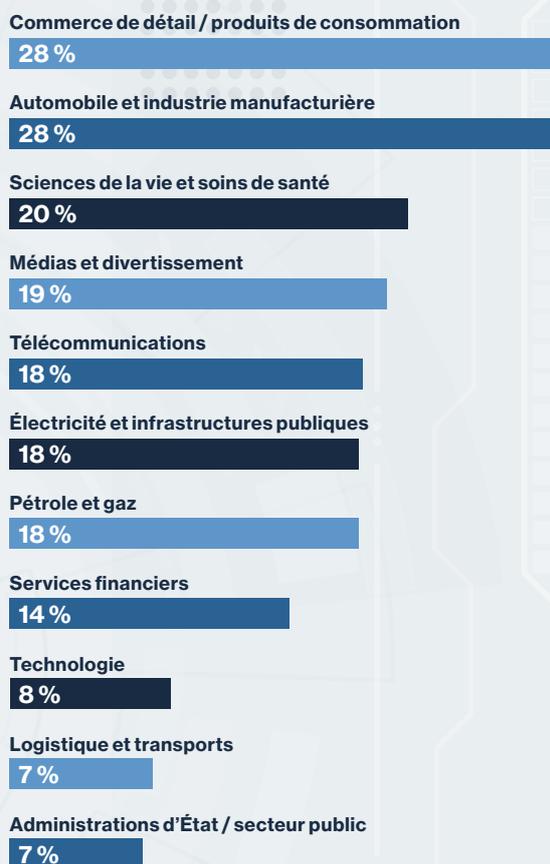
Les participants du secteur de l'immobilier et de la construction sont presque deux fois plus nombreux que la moyenne de l'échantillon (58 % contre 30 %) à évoquer les limitations des technologies existantes comme obstacles au développement de l'IA. Ils sont 40 % à dire la même chose dans le secteur de l'automobile et de l'industrie manufacturière. Et 82 % des cadres de ce secteur (contre 72 % en moyenne) affirment que les problèmes liés aux données sont plus susceptibles que les autres facteurs de mettre en danger leurs futurs objectifs en matière d'IA. Cette conviction est partagée par 80 % des décideurs du secteur financier et 78 % de ceux de l'immobilier et de la construction.

3 Les acteurs du secteur des services financiers affichent les intentions d'investissement les plus fortes.

Les prévisions de dépenses en capacités de données du secteur financier dépassent très largement celles des autres dans plusieurs domaines. Par exemple, les investissements destinés à consolider la gouvernance des données vont augmenter de 74 % d'ici à 2025, d'après les cadres de ce secteur, contre 52 % dans

l'ensemble de l'échantillon. On retrouve un différentiel identique en ce qui concerne les plateformes de données et d'IA existantes (61 % d'augmentation contre 42 %) et les nouvelles plateformes (58 % contre 40 %). Pour les secteurs « commerce de détail / produits de grande consommation » et « automobile / industrie manufacturière », la croissance des dépenses dans ces domaines dépasse également la moyenne.

Figure 9 : Où les leaders de l'IA sont-ils les plus nombreux ? (% des leaders dans chaque secteur d'activité interrogé)



Source : Enquête MIT Technology Review Insights, 2022

Les détaillants et les industries manufacturières sont les plus déterminés à devenir « orientés IA », mais les acteurs des services financiers affichent les intentions d'investissement les plus fortes.

06 Conclusion

Les entreprises ont fait beaucoup d'efforts pour développer leurs capacités en IA et les ancrer dans leurs activités. Pour autant, il leur reste du chemin à parcourir pour être véritablement « orientées IA ». Les CIO sont conscients que leur organisation n'ont fait jusqu'ici qu'effleurer les gains potentiels en termes d'efficacité, de vitesse et d'innovation que l'utilisation de l'IA et du machine learning peuvent générer dans les différentes fonctions. Ils savent également que les données, les talents et autres fondamentaux qu'ils mettent en place pour soutenir le développement de l'IA ne peuvent rester statiques. Ces fondations doivent évoluer, non seulement pour permettre l'exploitation à grande échelle de ces cas d'usage, mais aussi et surtout pour tenir le rythme des futures avancées de la science de l'IA. En effet, elles ne manqueront pas d'exiger davantage de puissance, d'expertise et de changements de processus.

Les CIO ne peuvent pas compter sur la longévité des fondations qu'ils mettent aujourd'hui en place pour l'IA. Cette enquête met toutefois en évidence une poignée d'attributs que les leaders technologiques peuvent incorporer à leurs fondations technologiques pour faciliter l'évolution à plus long terme.

Démocratisation. Plus les collaborateurs d'une entreprise sont nombreux à pouvoir configurer et améliorer des algorithmes, plus il y a de chances que des innovations axées sur l'IA se matérialisent. Pour relever ce défi, beaucoup de CIO comptent

sur les « data scientists citoyens », ces salariés à l'aise avec les données sans pour autant avoir suivi une formation spécialisée. La démocratisation est d'autant plus importante que le nombre de spécialistes de l'IA et de data scientists reste limité. La modernisation de l'infrastructure souhaitée par les CIO doit viser à élargir l'accès des collaborateurs aux données nécessaires au développement des algorithmes.

Ouverture. Peu de domaines de la technologie ont autant bénéficié que l'IA d'une collaboration ouverte avec de multiples partenaires. Les CIO savent que le succès de leur entreprise dans l'innovation axée sur l'IA repose, au moins en partie, sur les données, les insights et les outils qu'elle pourra sourcer à l'extérieur. Une technologie des données qui privilégie les standards et les formats ouverts sera en meilleure posture pour de telles collaborations.

Multicloud. L'approche multicloud, souvent adoptée par les décideurs technologiques pour faire monter en puissance l'exploitation de l'IA au sein de leur entreprise, peut être difficile à gérer. En effet, il est plus complexe de superviser et d'optimiser des projets d'IA répartis sur plusieurs environnements différents. Toutefois, les plateformes offrant des capacités de centralisation (comme les MLOps) s'affirment de plus en plus comme la voie à suivre pour gérer ces complexités. Il est par ailleurs difficile de contester l'accès que le multicloud offre à la puissance de traitement des données à la demande et aux nouvelles solutions d'IA basées sur le cloud.

Les CIO savent que les fondations qu'ils mettent en place pour soutenir le développement de l'IA doivent évoluer, pour tenir le rythme des futures avancées de la science de l'IA. En effet, elles ne manqueront pas d'exiger davantage de puissance, d'expertise et de changements de procédés.

À propos de MIT Technology Review Insights

MIT Technology Review Insights est le service de publication sur mesure de MIT Technology Review, le magazine sur les technologies le plus ancien du monde, soutenu par le principal organisme organisant des événements et publiant des études sur les défis commerciaux et technologiques majeurs de notre époque. Insights mène des études et analyses qualitatives et quantitatives aux États-Unis et en dehors. Il publie aussi des contenus très divers, comme des articles, rapports, infographies, vidéos et podcasts. Grâce à son MIT Technology Review [Global Insights Panel](#) en pleine expansion, Insights bénéficie d'un réseau hors pair de dirigeants, d'innovateurs et d'entrepreneurs du monde entier auprès desquels il peut mener des enquêtes et réaliser des interviews.

De la part du sponsor

Databricks est la société du lakehouse. Plus de 7 000 entreprises internationales, parmi lesquelles Comcast, Condé Nast, H&M et plus de 50 % des entreprises du Fortune 500, s'appuient sur la plateforme Databricks Lakehouse pour unifier leurs données, leurs capacités d'analytique et d'intelligence artificielle. Databricks possède différents bureaux à travers le monde. Son siège social est basé à San Francisco. Fondé par les créateurs d'Apache Spark™, Delta Lake et MLflow, Databricks a pour mission d'aider les équipes en charge des données à répondre aux problèmes les plus complexes. Pour en savoir plus, suivez Databricks sur [Twitter](#), [LinkedIn](#) et [Facebook](#).



databricks

Notes de bas de page

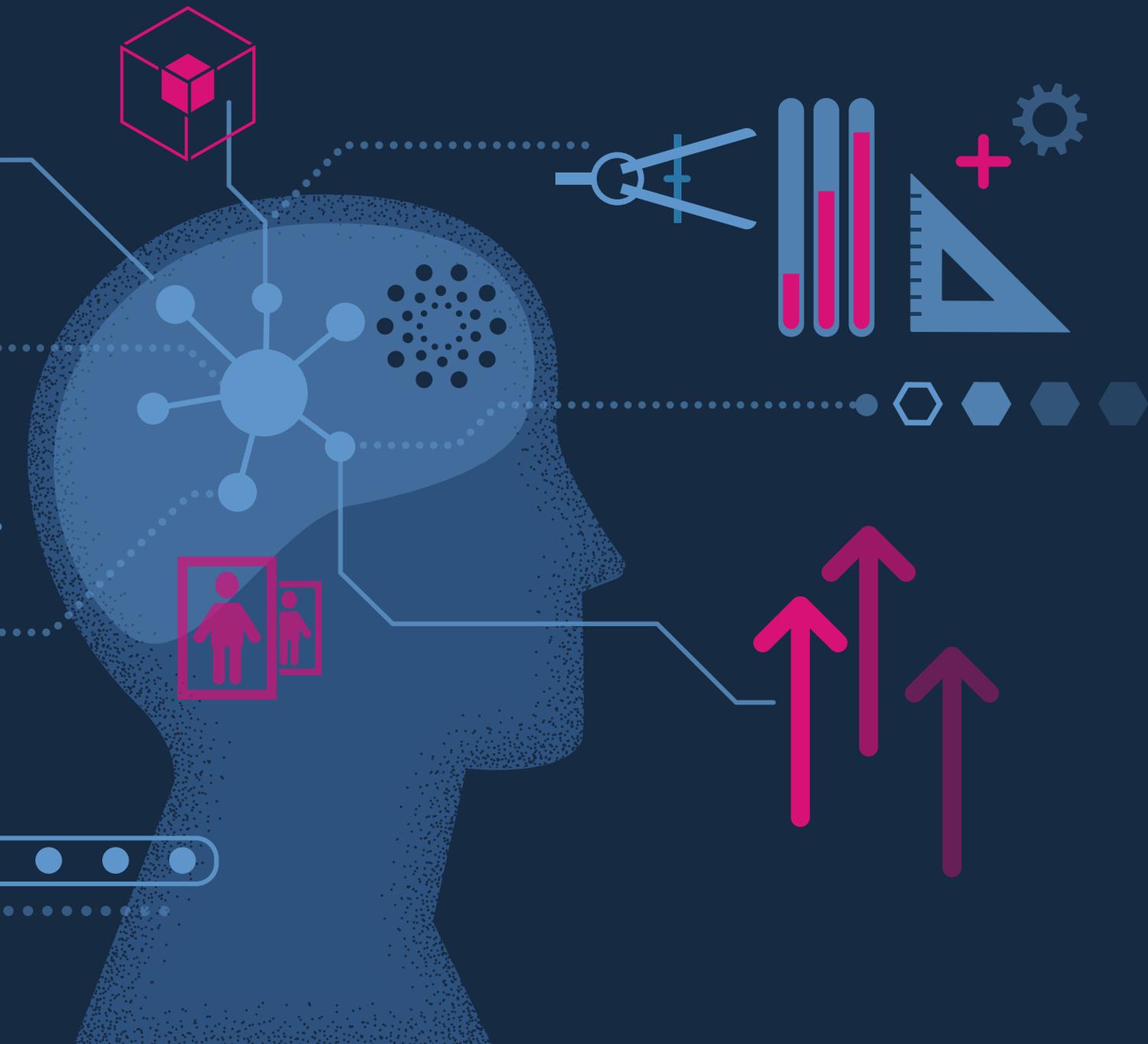
1. Les leaders représentent 14 % de l'échantillon global.
2. Pour approfondir la discussion sur les obstacles organisationnels et culturels qui freinent les entreprises dans l'intégration de l'IA, consultez « Building the AI-Powered Organization, » Harvard Business Review, juillet-août 2019. La pénurie de talents qui limite l'adoption de l'IA à plus grande échelle est abordée dans « The AI Talent Shortage Isn't Over Yet, » The Wall Street Journal (contenu par Deloitte), 16 octobre 2020.
3. L'IA et le machine learning ne sont pas synonymes, le second étant l'un des nombreux domaines de la vaste science qu'est l'IA. Le traitement du langage naturel et les réseaux de neurones en sont d'autres. Pour faciliter la lecture, nous utilisons le terme d'IA tout au long de cette étude, excepté lorsque la discussion porte spécifiquement sur le machine learning.
4. La SBTi a été créée par le CDP (un organisme caritatif), le Global Compact des Nations Unies, le World Resources Institute (WRI) et le Fonds Mondial pour la Nature (WWF).

Illustrations

Visuels intérieurs et de couverture créés par SSD avec des éléments Adobe Stock (stock.adobe.com).

Même si nous mettons tout en œuvre pour vérifier leur exactitude et leur fiabilité, MIT Technology Review Insights ne saurait être tenu responsable des informations, opinions ou conclusions exposées dans le présent rapport.

© Copyright MIT Technology Review Insights, 2022. Tous droits réservés.



MIT Technology Review Insights

 www.technologyreview.com

 [@techreview](https://twitter.com/techreview) [@mit_insights](https://twitter.com/mit_insights)

 insights@technologyreview.com