

MIT
Technology
Review
Insights

Produit en partenariat avec

Partenaire Or

 GENESYS™

Partenaire Argent

PHILIPS

Promesses, réalité et avenir du
partage de données

Agenda mondial de l'IA



IA

Préface

« The global AI agenda: Promise, reality, and a future of data sharing » (Agenda mondial de l'IA : promesses, réalité et avenir du partage de données) est un rapport de MIT Technology Review Insights produit en partenariat avec Genesys et Philips. Ce rapport a été développé sur la base d'une enquête mondiale, menée auprès de plus de 1 000 cadres supérieurs représentant 11 secteurs différents, et d'une série d'entretiens avec des experts ayant une responsabilité particulière vis-à-vis de l'IA ou des connaissances spécifiques à ce sujet. Denis McCauley a écrit le rapport ; Claire Beatty en a été la rédactrice en chef et Nicola Crepaldi l'a produit. Ces recherches ont été menées en toute indépendance éditoriale, et les points de vue exprimés sont ceux de MIT Technology Review Insights.

L'enquête

L'enquête a été menée en janvier et février 2020. Les personnes interrogées sont réparties équitablement à travers le monde, avec 20 % de participants en Amérique du Nord, en Europe, en Asie, en Amérique latine, ainsi qu'au Moyen-Orient et en Afrique. Il s'agit de postes de haut niveau, incluant 26 % de cadres supérieurs, 30 % de directeurs, 16 % de responsables de l'IA et 10 % de responsables des données ou analyses. Plus de la moitié (55 %) des organisations qu'ils représentent ont une envergure importante, avec un revenu annuel d'un milliard de dollars ou plus ; près d'un tiers (32 %) enregistrant un revenu supérieur ou égal à cinq milliards de dollars.

Parmi les 11 secteurs couverts, les plus représentés sont la production industrielle (15 %), l'informatique et les télécommunications (14 %), les biens de consommation et la vente au détail (13 %), les services financiers (11 %) et l'industrie pharmaceutique et la santé (10 %). Les autres secteurs concernés par l'enquête sont les suivants : les services professionnels, l'énergie et les services d'utilité publique, le transport et la logistique, le tourisme et l'hôtellerie, les médias et le marketing, ainsi que le service public.

Entretiens avec des experts

Nous tenons à remercier les personnes suivantes pour le temps qu'elles nous ont consacré et les connaissances qu'elles ont accepté de partager avec nous :

George Bailey, Directeur général, Digital Supply Chain Institute

Tony Bates, PDG, Genesys

Kiran Bhat, Cofondateur et directeur des technologies, Loom.ai

Adi Chhabra, Responsable de l'innovation, Vodafone UK

Kay Firth-Butterfield, Responsable de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique, Forum économique mondial

Mike Hanrahan, PDG, Intelligent Research Lab, Walmart

Karen Hao, Correspondante IA senior, MIT Technology Review

Dirk Jungnickel, Vice-président directeur, Enterprise Analytics, groupe Emirates

Céline Le Cottonnec, Responsable en chef de l'innovation en matière de données, Bank of Singapore

Gary Marcus, Fondateur et PDG, Robust.AI, et professeur émérite de l'université de New York

Hossein Rahnama, Fondateur et PDG, Flybits

Daniel Schreiber, PDG, Lemonade Insurance Company

Jeroen Tas, Responsable en chef de l'innovation et de la stratégie, Philips



SOMMAIRE

1. Avant-propos	4
2. Donner un sens commercial à l'IA	5
Progresser étape par étape	5
3. Cas d'utilisation actuels et futurs	8
Cas d'utilisation porteurs	9
Si la réussite n'est pas immédiate.....	11
IA personnelle	11
4. Défis inhérents à la mise en œuvre à grande échelle	13
Processus, culture et données.....	14
5. Accès aux opportunités liées au partage de données	16
Valeur des données	18
De la théorie à la réalité	18
6. Conclusion	20

01 Avant-propos

Les technologies de l'intelligence artificielle ne sont plus réservées aux grands acteurs mondiaux de la tech et des plateformes numériques. De la production industrielle à l'énergie, en passant par la santé et le service public, nos recherches montrent que les organisations de tous secteurs et de toutes industries testent une suite de solutions d'IA couvrant de nombreux cas d'utilisation.

Parmi les organisations étudiées dans le cadre de ce rapport, 72 % avaient commencé à déployer l'IA avant 2018 et 87 % avant 2019. Pourtant, la part d'inconnu demeure grande quant à l'impact réel, et non potentiel, de l'IA. Les entreprises développent des cas d'utilisation, mais ceux-ci n'ont pas encore tous porté leurs fruits, loin de là. Les dirigeants s'interrogent sur la façon d'adapter les cas d'utilisation prometteurs à différents pans de l'entreprise. Comment tirer pleinement parti des données, des talents et autres ressources disponibles pour exploiter tout le potentiel de l'IA ? Comment y parvenir de manière éthique et dans le respect du cadre réglementaire ?

MIT Technology Review Insights a interrogé 1 004 cadres supérieurs représentant différents secteurs et régions du monde, dans le but de comprendre la façon dont les entreprises utilisent actuellement l'IA et prévoient de le faire à l'avenir. Voici les principales conclusions de cette étude :

- **Le déploiement de l'IA est généralisé, mais sa mise en œuvre à grande échelle prendra du temps.** L'IA est largement déployée à travers tous les secteurs, mais sa portée au sein des entreprises va probablement s'étendre lentement. La plupart des personnes ayant répondu à l'enquête (60 %) s'attendent à ce que l'IA soit utilisée d'une façon ou d'une autre dans 11 % à 30 % de leurs processus d'affaires d'ici trois ans, en exerçant une influence importante, mais pas dominante, au sein de leurs opérations. Les prestataires de services financiers, les industriels et les entreprises technologiques sont les acteurs ayant les attentes les plus élevées en ce qui concerne la pénétration de l'IA.
- **Les défis inhérents à la gestion des changements et aux données en général sont les principaux obstacles à la mise**

en œuvre à grande échelle de l'IA. La poursuite des cas d'utilisation de l'IA au-delà de leur phase pilote est loin d'être une mince affaire pour les entreprises. La principale difficulté rencontrée par les entreprises interrogées réside dans la gestion des changements liés à la modification des processus d'affaires dans le but de tirer parti de l'IA, un défi cité par 51 % des participants. Cités dans 48 % des cas, les défis liés aux données constituent une difficulté presque aussi importante, notamment en ce qui concerne l'intégration des données non structurées et la connexion avec les plateformes de données ouvertes (problèmes signalés respectivement par 57 % et 53 % des cadres). Le fait que les participants mettent l'accent sur ce dernier point suggère un désir d'accéder à des données externes pour alimenter leurs modèles d'IA.

- **Actuellement, les principaux cas d'utilisation de l'IA couvrent les domaines du contrôle qualité, de l'assistance client et de la cybersécurité.** Environ six industriels et firmes pharmaceutiques sur dix utilisent l'IA pour améliorer la qualité des produits. Près de la moitié (47 %) des entreprises exerçant dans le secteur des biens de consommation et de la vente au détail utilisent pour l'assistance client. Plus de la moitié (51 %) des sociétés du secteur de l'énergie se servent de l'IA pour la surveillance et le diagnostic, 58 % des prestataires de services financiers pour la détection des fraudes et 52 % des entreprises technologiques pour le renforcement de la cybersécurité.
- **Encore au stade embryonnaire, le partage de données peut amplifier l'impact de l'IA.** Les deux tiers (66 %) des entreprises interrogées sont prêtes à partager des données internes en externe afin de contribuer au développement de nouveaux processus efficaces, produits et même chaînes de valeur basés sur l'IA. Pour les industriels, les entreprises proposant des biens de consommation, les détaillants et les organisations du secteur de la santé, les bénéfices attendus se traduiront par une amélioration de la rapidité et de la visibilité de la chaîne d'approvisionnement, ainsi que par la réduction du temps de commercialisation de nouveaux produits. Les prestataires de services financiers et technologiques envisagent des bénéfices pour l'assistance client, la cybersécurité et la détection des fraudes, entre autres utilisations. Cependant, les entreprises restent prudentes, et la réglementation relative à la confidentialité ainsi que les normes sectorielles doivent être établies plus clairement, pour respectivement 64 % et 58 % des personnes interrogées, de sorte que le partage de données puisse s'implanter réellement.
- **Les premiers utilisateurs de l'IA sont ceux qui en retirent le plus grand profit, mais ils ont également connu des épisodes difficiles.** Les entreprises ayant la plus longue expérience de l'utilisation de l'IA apprennent à tâtons avant d'en tirer de réels avantages. Les entreprises interrogées qui ont commencé à utiliser l'IA dès 2015 sont plus susceptibles que celles l'ayant mise en œuvre plus tard d'avoir obtenu des résultats en dessous des objectifs fixés concernant le retour sur investissement (ROI) de leurs projets d'IA. Mais les utilisateurs précoces sont également plus enclins à avoir constaté un retour sur investissement supérieur à leurs attentes.

02 Donner un sens commercial à l'IA

Rare sont les domaines technologiques émergents à avoir suscité autant d'enthousiasme et de débats que l'IA ces dernières années. Jusqu'à présent, la vague d'enthousiasme (et de débat, voir « Priorité à l'éthique ») a majoritairement concerné l'industrie technologique qui, aux États-Unis, en Chine et dans une certaine mesure en Europe, a investi des milliards pour développer des moyens d'utiliser l'IA¹. Les organisations issues des autres secteurs investissent peut-être dans l'IA de façon plus modérée, mais l'enquête suggère que la plupart tâtent au moins le terrain.

D'ici fin 2020, 97 % des grandes entreprises interrogées dans le cadre de ce rapport vont déployer l'IA. Les premiers utilisateurs ont été les entreprises informatiques et de télécommunications, 81 % d'entre elles utilisant l'IA depuis 2018, juste devant les prestataires de services financiers (78 %) et le secteur des biens de consommation et de la vente au détail (75 %). Le secteur public trouve également de nombreux cas d'utilisation de l'IA : fin 2019, 94 % des participants appartenant à ce secteur déclaraient avoir déployé l'IA.

Graphique 1 : En quelle année avez-vous commencé, ou commencerez-vous, à déployer l'IA dans votre entreprise ?
(% de personnes interrogées)



Source : MIT Technology Review Insights survey, 2020

« Pour nous, l'IA est une technologie fondamentale qui sera présente dans la grande majorité de nos offres dans les deux prochaines années. »

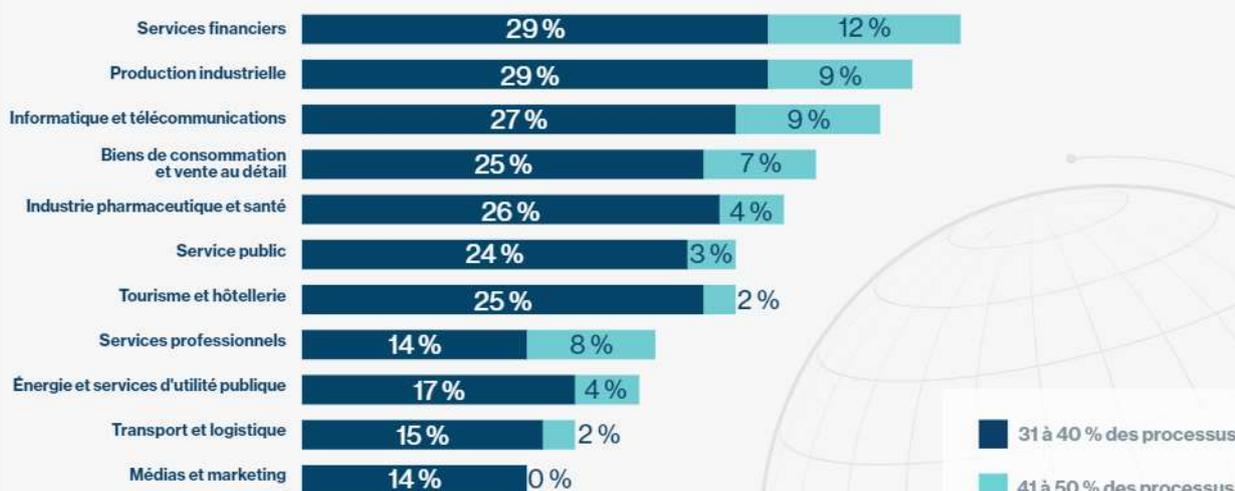
Jeroen Tas
Responsable en chef de l'innovation et de la stratégie
Philips

L'IA jouera naturellement différents rôles dans différents types d'entreprises. Pour certaines, ses fonctionnalités contribueront à améliorer l'efficacité opérationnelle. D'autres s'attendent à ce qu'elle change totalement l'ordre établi. Au sujet de l'IA, [Jeroen Tas](#), responsable en chef de l'innovation et de la stratégie chez le fournisseur de produits de consommation et d'équipements de soins **Philips**, déclare : « Pour nous, l'IA est une technologie fondamentale qui, dans les deux prochaines années, sera présente dans la grande majorité de nos propositions. » En outre, le succès du modèle d'affaires de certaines entreprises nées dans l'environnement en ligne repose totalement sur l'IA. Prenons l'exemple de Lemonade, une compagnie en ligne d'assurance dommages et responsabilité civile basée à New York, décrite comme « perturbatrice » du secteur établi des assurances². Son directeur général, [Daniel Schreiber](#), estime que les bots basés sur l'IA comme celui de Lemonade représentent « l'avenir de l'assurance ».

Progresser étape par étape

Bien que largement déployée, l'IA peine encore à conquérir le monde de l'entreprise. Parmi les cadres interrogés, très peu (4 %) estiment qu'elle sera utilisée dans plus de la moitié de leurs processus d'affaires d'ici trois ans. Moins d'un tiers (30 %) s'attendent à ce qu'elle soit employée dans 31 % à 50 % des processus. La majorité des participants (60 %) estiment que l'IA trouvera une place, de quelque nature que ce soit, dans 11 % à

Graphique 2 : Dans trois ans, quel pourcentage approximatif de vos processus métier utilisera l'IA ?
(% de personnes interrogées)



Source : MIT Technology Review Insights survey, 2020

30 % de leurs processus, exerçant une influence considérable, mais pas nécessairement dominante, sur le fonctionnement de la plupart des entreprises. En partant de ce chiffre, l'IA jouera un rôle particulièrement important dans les activités des prestataires de services financiers, des industriels et des entreprises technologiques.

Circonspectes sur les atouts réels de l'IA (par rapport à ses promesses) et conscientes des défis qu'elle pose, les entreprises ont adopté une approche itérative pour son déploiement. Dirk Jungnickel, Vice-président senior de la division Enterprise Analytics au sein du **groupe Emirates**, indique que les premières tentatives menées par sa société en 2015 et 2016 pour développer des fonctionnalités d'IA sont rarement allées au-delà de la démonstration de faisabilité ou de la phase pilote. Le changement s'est amorcé en milieu d'année 2018 quand, explique-t-il, l'entreprise a commencé à « rendre opérationnels » les efforts déployés pour le développement de l'IA et à « industrialiser la science des données ».

Céline Le Cottonec, Responsable en chef de l'innovation en matière de données pour la **Bank of Singapore**, souligne que de nombreuses entreprises veulent proposer des cas d'utilisation de l'IA avant même d'avoir établi les bases appropriées en matière d'architecture informatique, de fonctionnalités d'IA, de modèle d'exploitation cible ou de gouvernance des données. « Ma réponse est : "commençons par le commencement" », dit-elle. « Nous devons mettre en place les fondations adéquates pour les données avant de poursuivre. » Cela passe notamment par la dotation

en « traducteurs d'analyses de données », des personnes qui comprennent l'IA ainsi que l'entreprise, et sont capables d'étudier la portée des projets, de gérer le déploiement, de mesurer le retour sur investissement et d'évaluer la viabilité d'une mise en œuvre à grande échelle.

Pour les grandes entreprises qui allouent des budgets substantiels au développement des fonctionnalités d'IA, la conception et la hiérarchisation des cas d'utilisation est un défi de taille. Selon Mike Hanrahan, PDG de l'**Intelligent Research Lab (IRL) de Walmart** : « La première chose à laquelle nous avons dû consacrer du temps a été le choix des aspects sur lesquels nous devions concentrer nos ressources. » Son équipe a identifié plus de 250 cas d'utilisation différents, puis les a filtrés jusqu'à ce qu'il n'en reste qu'une poignée. « Le processus de tri visant à déterminer les points sur lesquels nous consacrer nos efforts était assez complexe », déclare Mike Hanrahan. « Concrètement, il s'agissait d'identifier les cas les plus faciles à mettre en œuvre à grande échelle. »

Pour Walmart, les cas identifiés comme prioritaires ont été ceux relatifs à la gestion des stocks, qui représente une grande partie de la base de coûts de la multinationale et pour laquelle un accroissement de l'efficacité, même minime, génère des économies significatives. Dans tous les secteurs, cependant, les entreprises étudient une grande variété de cas d'utilisation, dans l'espoir qu'au moins deux ou trois généreront un retour sur investissement rapide et aideront à susciter confiance et enthousiasme vis-à-vis de l'IA dans l'ensemble de l'organisation.

Priorité à l'éthique

Il existe un grand nombre d'exemples d'algorithmes produisant des conséquences imprévues. Amazon, entreprise à l'avant-garde du développement de l'IA, n'est que l'une des nombreuses sociétés à en avoir fait les frais ces dernières années.

Amazon n'est qu'un exemple parmi d'autres. Ces deux dernières années, les entreprises technologiques ont essuyé de vives critiques de la part des autorités, des organisations non gouvernementales et des médias pour leur application jugée inappropriée des directives éthiques dans le cadre du développement des techniques et technologies de l'IA³. Les entreprises des autres secteurs ne doivent pas se considérer à l'abri de ce type d'examen minutieux et doivent tirer des leçons des difficultés rencontrées par les chefs de file du secteur des technologies.

Selon [Karen Hao](#), journaliste senior spécialiste de l'IA pour **MIT Technology Review**, rares sont les experts travaillant dans des organisations capables de faire respecter l'éthique tout en développant un modèle d'IA concret. « La communauté des technologies ne peut plus nier [que l'incapacité à prêter attention à l'éthique dans le développement des modèles d'IA] est un véritable problème et qu'il faut la prendre en compte de façon précoce dans le processus de développement », indique-t-elle.

Pour Karen Hao, le défi éthique le plus important actuellement consiste à établir une responsabilité vis-à-vis des algorithmes. Le génie logiciel propose un modèle potentiel pour le développement de l'ingénierie de l'IA : « Il applique des pratiques strictes pour déboguer le code, mais aussi vérifier que tout fonctionne correctement, qu'aucune conséquence inattendue n'apparaît et que les résultats sont en accord avec les principes définis. »

Karen Hao souligne que certains experts de l'IA, que ce soit dans le milieu universitaire ou l'industrie des technologies, recommandent aux concepteurs de modèles d'écrire toutes les étapes suivies pour créer un modèle, avant de les vérifier systématiquement en fonction des principes éthiques de l'organisation. « N'importe quelle entreprise en est capable », affirme-t-elle. « L'essentiel est d'exercer un certain pouvoir sur le processus : en cas de non-respect quelconque, la mise en œuvre d'un modèle ne doit pas s'effectuer avant l'identification d'une solution en accord avec les principes établis. »

La responsabilité finale relative à l'éthique de l'IA repose naturellement sur les conseils d'administration et les cadres, mais ceux-ci sont actuellement trop peu nombreux à prendre la mesure de ce que cela implique, explique [Kay Firth-Butterfield](#), Responsable de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique au sein du **Forum économique mondial (FEM)**. C'est pourquoi le FEM a récemment publié une boîte à outils aidant les conseils à mieux comprendre l'IA et à encadrer la mise en place de mesures de surveillance vis-à-vis du développement et de l'utilisation de l'IA⁴. La création d'un conseil ou d'un comité d'éthique dédié est l'une des propositions décrites. Kay Firth-Butterfield reconnaît le bilan mitigé du travail mené par ces groupes jusqu'à ce jour⁵, mais souligne que cela « reste une bonne idée à condition de tirer les bonnes leçons ».

[Gary Marcus](#), fondateur et PDG de **Robust.AI** et professeur émérite de l'université de New York, déclare : « Chaque entreprise devrait avoir un comité d'éthique, et pas seulement pour son utilisation de l'IA. Malgré tout, nous ne pouvons pas compter uniquement sur l'autorégulation, car les intérêts des entreprises et ceux de la société au sens large sont rarement en parfait accord. » Même pour les entreprises possédant une longue expérience en matière d'IA, précise-t-il, une surveillance humaine reste impérative : « L'IA n'est tout simplement pas encore assez intelligente pour que l'on puisse lui porter une confiance aveugle. »



Cas d'utilisation actuels et futurs

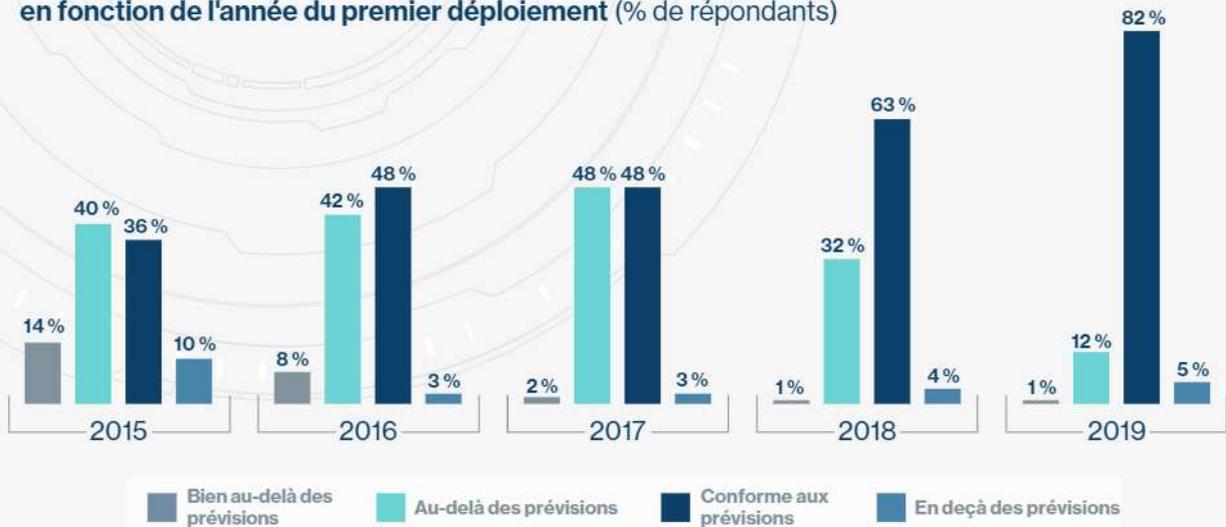
Des résultats positifs apparaissent pour les entreprises ayant déployé l'IA de façon précoce. Parmi les personnes ayant participé à l'enquête, une grande majorité affirme que le retour sur investissement des projets d'IA atteint les prévisions (dans 59 % des cas) voire les dépasse (dans 37 % des cas). C'est vrai pour tous les secteurs représentés dans l'étude, même si les médias et les entreprises de marketing sont trois fois plus susceptibles que les autres de signaler un retour sur investissement en deçà des attentes (12 % contre 4 % pour l'échantillon global).

Sans surprise, l'expérience semble être un atout pour réussir. Plus les entreprises interrogées ont commencé à déployer l'IA de manière précoce, plus il y a de chances que leurs résultats dépassent les prévisions. Parmi les entreprises qui ont

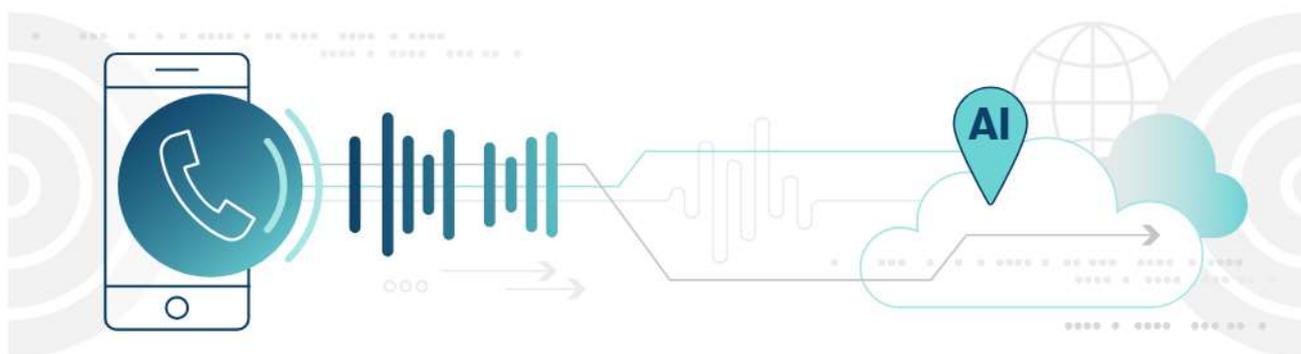
commencé à utiliser l'IA en 2015, plus de la moitié (54 %) affirment que le retour sur investissement a dépassé les attentes, contre 50 % pour celles qui l'ont déployée en 2016 ou 2017, et 33 % pour celles qui ont débuté en 2018.

En parallèle, les premiers utilisateurs sont également plus susceptibles que les autres d'avoir enregistré un retour sur investissement décevant (10 %, contre 5 % au plus pour les entreprises ayant effectué un déploiement les autres années). Cela suggère que les utilisateurs de l'IA les plus expérimentés ont su tirer les leçons des difficultés souvent rencontrées par les pionniers. Cela indique également que ceux qui ont déployé l'IA par la suite ont appris et apprennent des erreurs commises par les premiers utilisateurs.

Graphique 3 : Tendence du retour sur investissement de l'IA, en fonction de l'année du premier déploiement (% de répondants)



Source : MIT Technology Review Insights survey, 2020



« Dans le secteur des télécommunications, le service à la clientèle est à l'origine d'une grande partie des coûts. L'intégration de l'IA au SRVI (système de réponse vocale interactif) élimine presque instantanément les frais liés à ces opérations et permet d'accélérer la prise de décision pour résoudre les problèmes des clients. »

Adi Chhabra
Responsable de l'innovation, Vodafone UK

Cas d'utilisation porteurs

Les bénéfices les plus couramment observés par les utilisateurs de l'IA se traduisent par une amélioration de l'efficacité opérationnelle et un accroissement des économies, éléments cités par 51 % des participants. Autres avantages souvent mentionnés de l'investissement dans l'IA : un processus de prise de décision amélioré en matière de gestion et une meilleure expérience client (cités respectivement par 44 % et 41 % des personnes interrogées).

Emirates donne l'exemple des repas de classe premium comme cas d'utilisation spécifique pour illustrer les économies générées par l'IA. Dirk Jungnickel explique que les algorithmes d'IA prédisent, chaque jour et pour chaque vol, le volume de nourriture qui sera consommé par ses passagers en classe Affaires. « Dans les classes premium, le choix de repas chaud prioritaire des clients doit être respecté, ce qui nécessite généralement de stocker un nombre de repas bien trop important par passager. Les coûts associés ne concernent pas seulement les repas, mais également le carburant supplémentaire consommé pour transporter cette charge. Les prédictions générées par les algorithmes nous aident à éviter d'embarquer trop de nourriture, et donc à réduire le gaspillage alimentaire et de carburant ainsi que les coûts associés. Compte tenu de l'ampleur de nos activités, cela se traduit par des économies significatives. »

Pour l'opérateur de réseau mobile Vodafone, les cas d'utilisation les plus porteurs concernent le service à la clientèle, selon [Adi Chhabra](#), Responsable de l'innovation chez **Vodafone UK**. Les avantages, explique-t-il, sont à la fois liés au rapport coût-efficacité et à l'expérience client. « Dans le secteur des télécommunications, le service à la clientèle est à l'origine d'une grande partie des coûts. L'intégration de l'IA au SRVI (système de réponse

vocale interactif) élimine presque instantanément les frais liés à ces opérations et permet d'accélérer la prise de décision pour résoudre les problèmes des clients. »

Si l'on considère l'ensemble du groupe étudié dans le cadre de cette enquête, le contrôle qualité, le service à la clientèle et la détection des fraudes sont actuellement les principaux cas d'utilisation de l'IA. Une vue plus détaillée révèle cependant que les principaux cas d'utilisation examinés par les différents secteurs sont particulièrement variés. Par exemple, plus de la moitié des prestataires de services financiers (58 %) et des organismes gouvernementaux (55 %) désignent la détection des fraudes comme principal cas d'utilisation de l'IA. Céline Le Cottonnec indique que dans le poste qu'elle occupait précédemment au sein d'une compagnie d'assurance mondiale, les cas d'utilisation liés à la détection des fraudes ont été les premiers à être mis en œuvre, les bénéfices promis étant considérables : selon une enquête menée par Reinsurance Group of America (RGA) et datant de 2017, 3 à 4 % de toutes les réclamations mondiales sont frauduleuses, l'Asie ayant le taux le plus élevé (4,16 %)⁶.

Plus de la moitié des entreprises interrogées dans le secteur des technologies (52 % des répondants), des services professionnels (59 %) et du service public (58 %) travaillent sur des cas d'utilisation en lien avec la cybersécurité, tandis que six industriels et fournisseurs de produits pharmaceutiques/soins sur dix développent des cas d'utilisation axés sur le contrôle qualité. L'assistance client est une utilisation majeure de l'IA pour 62 % des entreprises des secteurs du tourisme et de l'hôtellerie, 48 % des sociétés technologiques et 47 % de celles travaillant dans le secteur des biens de consommation et de la vente au détail.

Graphique 4 : Principaux cas d'utilisation par secteur d'activité (% de répondants)

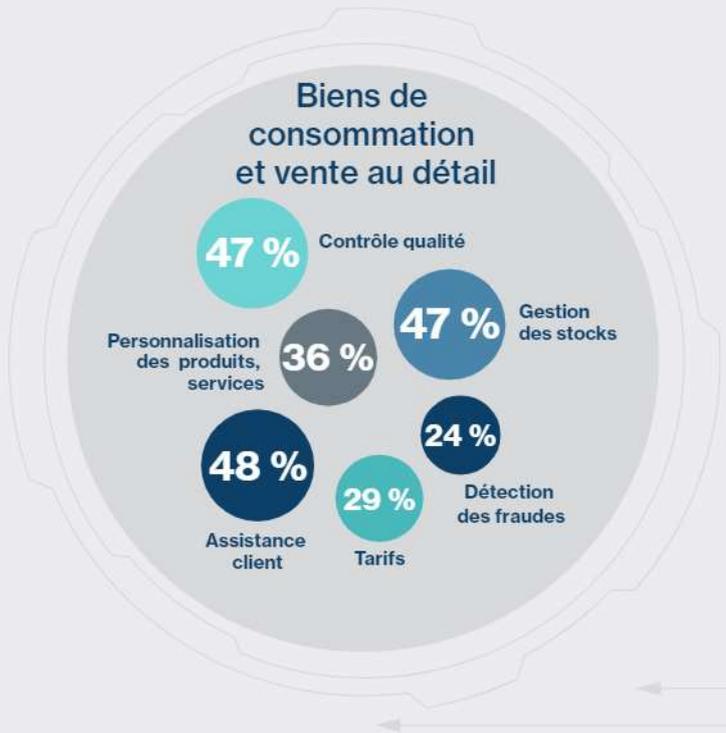
Production industrielle



Services financiers



Informatique et télécommunications



Industrie pharmaceutique et santé



Transport et logistique



Selon 51 % des répondants issus du secteur de l'énergie et des services d'utilité publique, l'IA est utilisée pour surveiller l'état des réseaux. Pour les organisations œuvrant dans le secteur de la santé, la surveillance et le diagnostic sont également une priorité naturelle pour la mise en application de l'IA, et 42 % des répondants représentant cette industrie travaillent sur des utilisations de ce type. Selon Tas, de chez Philips, l'IA a complètement transformé la façon dont les cancers sont diagnostiqués, et les fonctionnalités disponibles s'étendent maintenant au-delà de la sélection des traitements : « Une fois le diagnostic posé, les algorithmes d'IA nous aident maintenant à choisir le traitement approprié. La diversité des options envisageables rend la tâche complexe, entre chirurgie, ablation, chimiothérapie, immunothérapie, radiation, et même une combinaison de ces soins. La sélection des traitements et protocoles appropriés est désormais basée sur l'IA et guidée par les connaissances disponibles. »

Si la réussite n'est pas immédiate...

Que ce soit en raison de capacités technologiques limitées, d'un manque de données pertinentes, de coûts de développement élevés ou d'autres facteurs, la lutte contre le cancer est un exemple de cas d'utilisation de l'IA qui n'aurait pas été viable il y a quelques années pour la majorité des organisations du secteur de la santé. Selon Philips, les résultats obtenus actuellement illustrent le fait que des cas d'utilisation jugés irréalistes aujourd'hui peuvent parfaitement devenir réalisables d'ici quelques années. Tas estime que l'évaluation préventive et personnalisée des risques est un cas d'utilisation en passe de devenir viable. « Cela implique un plus grand nombre de protocoles personnalisés [qu'aujourd'hui], dans le cadre desquels nous pouvons rechercher des maladies ou des affections grâce à une compréhension détaillée du risque et de la dégradation de l'état de santé. Nous pouvons alors intervenir auprès de chaque individu au bon moment, avant que son état ne se détériore vraiment. »

Pour Mike Hanrahan, de chez Walmart, la croissance des technologies de pointe, dans lesquelles le calcul informatisé se déroule à proximité des appareils et des sources de données, et loin du cloud, augmentera l'évolutivité des techniques d'analyse vidéo en temps réel utilisées par l'entreprise dans son Intelligent Research Lab (voir « L'usine à intelligence artificielle de Walmart »). Il explique que la possibilité d'exécuter localement ces analyses fondées sur l'IA réduira la dépendance vis-à-vis de serveurs puissants mais coûteux. Il ajoute que le prix des capteurs nécessaires est à la baisse, tout comme le coût de fonctionnement des réseaux.

IA personnelle

Il est également possible que l'arrivée des capacités de calcul en limite de réseau annonce le début de l'IA personnelle. Ce terme est souvent utilisé aujourd'hui pour décrire les assistants personnels et chatbots hautement personnalisés, ainsi que les répliques numériques d'êtres humains (voir « Rencontre avec les

avatars basés sur l'IA »). À terme, il pourrait couvrir bien plus de choses, car les individus apprennent à concevoir ou à personnaliser des applications de santé, de divertissement, de sécurité, ou encore d'enseignement qui utilisent l'IA, dans le but de bénéficier d'une analyse instantanée et d'agir en fonction de ces résultats.

Cela ne fait aucun doute, la personnalisation atteindra de nouveaux sommets dans un registre très varié, grâce à l'IA. Dans le secteur du marketing, par exemple, l'« hyper-personnalisation » fait référence à la collecte et à l'analyse en temps réel des données comportementales des clients pour permettre aux entreprises d'adapter leurs produits et services à chacun d'eux. [Tony Bates](#), PDG de **Genesys**, explique que pour une société de logiciels, cela désigne des expériences ainsi que des produits et services personnalisés, et qu'il est probable qu'elle transforme la façon dont les sociétés abordent traditionnellement le service à la clientèle et l'engagement.

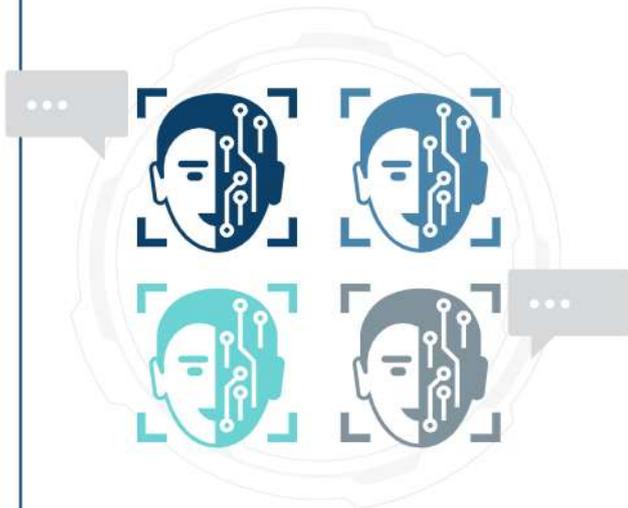
« En s'appuyant sur les algorithmes, les entreprises peuvent déterminer les canaux que les clients préfèrent pour leurs interactions et identifier précisément à quel moment ils veulent les utiliser », précise-t-il. « L'IA permet de connaître les préférences des clients à proximité de la « porte d'entrée », au moment et à l'endroit mêmes où les interactions se produisent. Elle remettra en question la façon dont les entreprises envisageaient l'utilisation des systèmes et bases de données CRM traditionnels. »

« En s'appuyant sur les algorithmes, les entreprises peuvent déterminer les canaux que les clients préfèrent pour leurs interactions et identifier précisément à quel moment ils veulent les utiliser. L'IA permet d'en savoir plus sur les préférences des clients, à l'endroit et au moment mêmes où les interactions se produisent, poussant les entreprises à modifier la façon dont elles utilisent les systèmes et bases de données CRM traditionnels. »

Tony Bates, PDG, Genesys

Rencontre avec les avatars basés sur l'IA

L'IA personnelle peut prendre de nombreuses formes différentes, les applications qui génèrent des informations instantanées sur la santé, les perspectives de rencontre ou encore le patrimoine d'un individu étant actuellement parmi les plus courantes. Approche plus récente : l'avatar personnalisé. Il ne s'agit pas de la représentation statique ou animée qui représente souvent les utilisateurs des réseaux sociaux, mais plutôt d'un avatar interactif qui reproduit numériquement les traits d'un utilisateur, ainsi que ses expressions. **Loom.ai** est une start-up basée à San Francisco et fondée par d'anciens collaborateurs de studios d'animation hollywoodiens tels que Dreamworks et Lucasworld. Elle s'appuie sur des techniques d'apprentissage approfondies pour étudier les manières faciales d'un individu et reproduire les expressions et mouvements de son visage sur des avatars dans différents types de conversations et de situations.



Les assistants virtuels, ou chatbots, utilisés par les entreprises pour interagir en ligne avec les clients et autres parties prenantes, intégreront à terme des avatars personnalisés.

Le produit proposé par Loom.ai est une plateforme permettant aux développeurs de logiciels de créer et de personnaliser des avatars destinés à être utilisés dans les environnements d'entreprise. Le cofondateur de la société, **Kiran Bhat**, envisage la visioconférence comme poste d'utilisation principal de ces avatars lorsque le nombre d'adhérents à sa plateforme augmentera. Il explique que les appels vidéo constituent une application typique de cette technologie, car les employés peuvent afficher simplement leur avatar personnalisé au lieu d'apparaître personnellement pendant l'appel. La voix reste la leur, mais les expressions de l'avatar sont produites par des algorithmes. Bien que basique, ce cas d'utilisation peut générer des économies considérables pour les entreprises, affirme Kiran Bhat, qui précise qu'un appel utilisant des avatars revient beaucoup moins cher qu'un appel basé sur la vidéo en continu. Il poursuit en indiquant que si l'on considère les quelques centaines de conférences téléphoniques organisées chaque année par une multinationale, les économies peuvent être conséquentes.

Selon lui, les assistants virtuels, ou chatbots, utilisés par les entreprises pour interagir en ligne avec les clients et autres parties prenantes, intégreront à terme des avatars personnalisés. Les techniques d'IA confèrent aujourd'hui aux chatbots un degré d'intelligence considérable, mais ce qui manque, selon Kiran Bhat, c'est un visage expressif et une voix personnalisée. Il explique : « dans le cadre de ces applications, les avatars doivent être doués d'émotion et particulièrement expressifs, mais il est également très important de pouvoir personnaliser la voix. » Il considère que les moyens actuellement disponibles pour développer cette dernière fonctionnalité restent quelque peu primitifs, mais qu'ils ne tarderont pas à s'améliorer.

Bien que les avatars personnalisés puissent également trouver des utilisations grand public, comme dans le jeu en tandem basé sur la réalité virtuelle, un important travail d'éducation des consommateurs sera nécessaire pour que les avatars s'implantent à grande échelle, explique-t-il. Les employés apprenant à personnaliser leur personnage dans le cadre professionnel participeront au processus de familiarisation et pourront partager ces connaissances dans la sphère privée. Mais pour le moment, Kiran Bhat et ses collègues estiment qu'ils ont de quoi s'occuper pendant longtemps avec le marché des entreprises.



Défis inhérents à la mise en œuvre à grande échelle

Il ressort clairement des entretiens menés auprès de ces responsables que la mise en œuvre à grande échelle des cas d'utilisation de l'IA s'avère difficile⁷. Les limites technologiques existantes peuvent entraver une adoption plus large, comme l'a suggéré Mike Hanrahan dans le cas de l'analyse vidéo en temps réel. Pour ce qui est des formes que pourra prendre l'IA personnelle, des progrès doivent être faits dans le traitement du langage naturel avant que les chatbots, par exemple, ne deviennent vraiment élaborés, indique Adi Chhabra.

Dans certains secteurs, la réglementation peut faire obstacle à une application plus large des innovations basées sur l'IA. La tarification des assurances fondée sur des algorithmes aux États-Unis en est un exemple concret. Selon [Daniel Schreiber](#) de chez **Lemonade**, cela n'est actuellement autorisé que dans quelques États américains. « Aux États-Unis, le plus grand marché mondial pour les assurances, l'environnement réglementaire n'est pas encore adapté à ces technologies nouvelle génération », déclare-t-il.

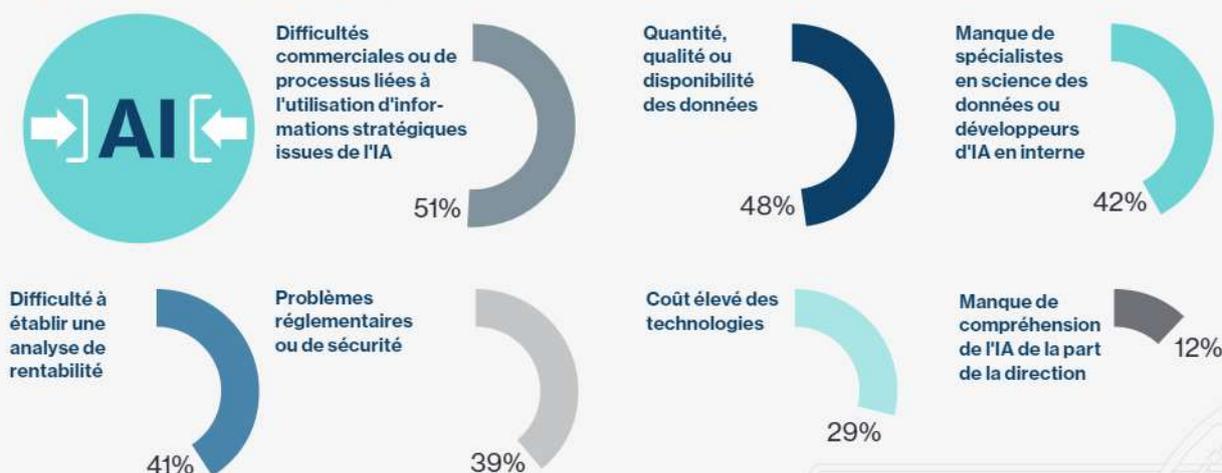
Les directeurs des systèmes d'information et les directeurs techniques sont nombreux à regretter le manque de profils intéressants et de compétences liés à l'IA, et 42 % des personnes interrogées dans notre enquête affirment qu'une pénurie de scientifiques spécialistes des données internes et d'experts dédiés freine fortement leur utilisation de l'IA. Ce déficit est particulièrement ressenti par les participants issus du secteur de la production industrielle et de l'industrie des technologies, qui le citent comme une contrainte dans 48 % et 47 % des cas respectivement.

Selon Adi Chhabra, les entreprises qui développent des modèles avancés d'IA en interne sont souvent limitées par un manque de talents, les compétences nécessaires étant très complexes. En dehors du secteur des technologies, la plupart des entreprises sont plus susceptibles d'exploiter les capacités des start-ups spécialisées dans l'IA pour y parvenir. Il précise : « Elles travaillent déjà sur certains des problèmes que vous souhaitez résoudre, et vous pouvez utiliser leurs services ou intégrer facilement leurs outils dans votre architecture. »

« Mettre en œuvre l'IA ou l'apprentissage automatique à grande échelle dans une entreprise est un énorme défi en matière de gestion du changement. Tout le monde veut le faire de manière indépendante, et l'importance d'intégrer des données provenant de différentes parties de l'entreprise dans une seule et même plateforme servant de base pour former les modèles d'IA est souvent mal comprise. »

Dirk Jungnickel
Vice-président directeur, Enterprise Analytics
Groupe Emirates

Graphique 5 : Quels sont les principaux freins à l'utilisation de l'IA pour votre entreprise ?
(% de personnes interrogées)



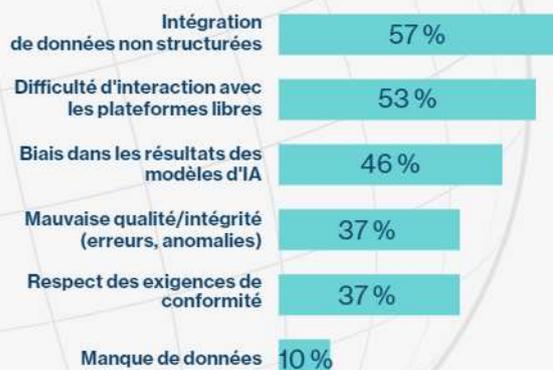
Source : MIT Technology Review Insights survey, 2020

Processus, culture et données

La principale difficulté à laquelle sont confrontées les organisations qui tentent de faire évoluer les cas d'utilisation de l'IA au-delà de la phase pilote réside dans l'ampleur du changement requis, que ce soit au niveau culturel ou des processus. Plus de la moitié (51 %) des cadres interrogés citent les problèmes commerciaux ou de processus parmi leurs principaux freins à l'utilisation de l'IA. « Mettre en œuvre l'IA ou l'apprentissage automatique à grande échelle dans une entreprise est un énorme défi en matière de gestion du changement », déclare Dirk Jungnickel. Cela nécessite non seulement de modifier les processus métier, mais également de décloisonner les organisations. « Tout le monde veut le faire de manière indépendante, et l'importance d'intégrer des données provenant de différentes parties de l'entreprise dans une seule et même plateforme servant de base pour former les modèles d'IA est souvent mal comprise », explique-t-il.

Les données sont en effet une autre contrainte majeure, classée deuxième, juste derrière les problèmes liés aux processus, par les personnes ayant participé à l'enquête et citée par 48 % d'entre elles. Les modèles d'IA ont besoin de données : plus ils en intègrent, plus leur analyse est précise et plus les décisions qu'ils suggèrent sont susceptibles de permettre d'atteindre les objectifs fixés. Cependant, la disponibilité globale des données n'est pas le cœur du problème. Seules 10 % des personnes interrogées affirment que cela constitue un frein. Selon Céline Le Cotonnec, les difficultés liées à l'intégration des données dans différents formats, en particulier les données non structurées, constituent le problème le plus important. Elle indique que les assureurs devraient commencer à exploiter leurs données non structurées (journaux d'appels, images, e-mail), afin d'améliorer l'efficacité du processus de traitement des demandes ou d'optimiser l'expérience client. « Nous disposons de suffisamment de données, mais notre capacité à tirer profit des données non structurées reste limitée pour le moment. » Son secteur n'est pas

Graphique 6 : Quelles sont les principales difficultés relatives aux données que votre entreprise a rencontrées dans le processus de développement de l'IA ?
(% de personnes interrogées)



Source : MIT Technology Review Insights survey, 2020

le seul dans ce cas. C'est un problème rencontré par 57 % des entreprises ayant participé à l'enquête (et par beaucoup plus de sociétés dans le secteur des services professionnels, du transport et du service public).

Plus de la moitié des personnes interrogées (53 %) citent également les difficultés liées aux interactions avec les plateformes libres. Cette contrainte est moins pénalisante lorsque les entreprises dépendent principalement de leurs propres données pour alimenter leurs

modèles. Mais ce chiffre de 53 % indique clairement que de nombreuses entreprises cherchent des données dans un périmètre élargi. Elles pensent peut-être que la puissance et la

précision de leurs modèles dépendront de plus en plus de leur capacité à intégrer des données provenant d'une grande variété de sources internes et externes.

L'usine à intelligence artificielle de Walmart

Il est peu probable que les acheteurs trouvent un centre de données dans leur supermarché de quartier ordinaire, ce qui est tout à fait possible dans le magasin Walmart de Levittown, à New York. Depuis avril 2019, le centre de plus de 4 600 m² abrite l'Intelligent Retail Lab (IRL) de l'entreprise, conçu comme une plateforme d'essai des nouvelles technologies dédiées au secteur de la distribution. Mike Hanrahan, PDG de l'IRL, l'appelle « l'usine à intelligence artificielle » de Walmart. Contrairement à d'autres entreprises, qui développent et testent des systèmes basés sur l'IA dans des laboratoires de R&D discrets, Walmart a choisi de l'installer dans un magasin entièrement opérationnel : l'un de ses établissements



Utiliser un magasin opérationnel comme laboratoire de recherche sur l'IA permet à Walmart d'informer ses collaborateurs et ses clients sur le fonctionnement de l'IA et sur la façon dont Walmart envisage cette technologie dans le secteur de la vente au détail.

Neighborhood Market les plus actifs du pays. « Nous voulions construire un laboratoire pour accueillir nos travaux d'ingénierie », déclare Mike Hanrahan. « Mais nous avons estimé que pour développer correctement l'IA pour le grand public, nous avons besoin de placer l'IRL dans un magasin en activité, regroupant des centaines de collaborateurs, 35 000 produits, ainsi que toutes les interactions et diversités typiques d'un véritable Walmart. »

Le centre de données (visible par les clients) fournit la puissance informatique nécessaire pour analyser les grandes quantités de données générées par les caméras intelligentes et les capteurs installés dans le magasin. Ces équipements surveillent les rayons afin de suivre les niveaux de stock. Des outils basés sur des algorithmes alertent ensuite le personnel lorsque les rayons doivent être réapprovisionnés ou si des denrées périssables manquent de fraîcheur et doivent être retirées.

En plus de faire gagner du temps aux employés et de garantir aux clients de toujours trouver ce dont ils ont besoin, la mise en œuvre de cas d'utilisation de l'IA comme celui-ci dans un magasin opérationnel offre un autre avantage, indique Mike Hanrahan : « Cela nous permet d'informer nos collaborateurs et nos clients sur le fonctionnement de l'IA et sur la façon dont Walmart envisage cette technologie dans le secteur de la vente au détail. C'est également un moyen d'aborder avec eux certaines questions essentielles soulevées par l'IA, telles que la confidentialité, les biais algorithmiques et l'avenir du travail. »

Il précise que le modèle de Levittown a « fait l'objet d'un travail de suringénierie pour nous permettre de développer tous les cas d'utilisation imaginables », ce qui est difficilement réalisable dans d'autres magasins, en raison des contraintes de bande passante et de puissance informatique. L'IRL joue donc un rôle important, puisqu'il teste les cas d'utilisation. « Nous identifions les cas qui peuvent fonctionner efficacement à grande échelle, puis nous les déployons dans l'ensemble de la chaîne. »

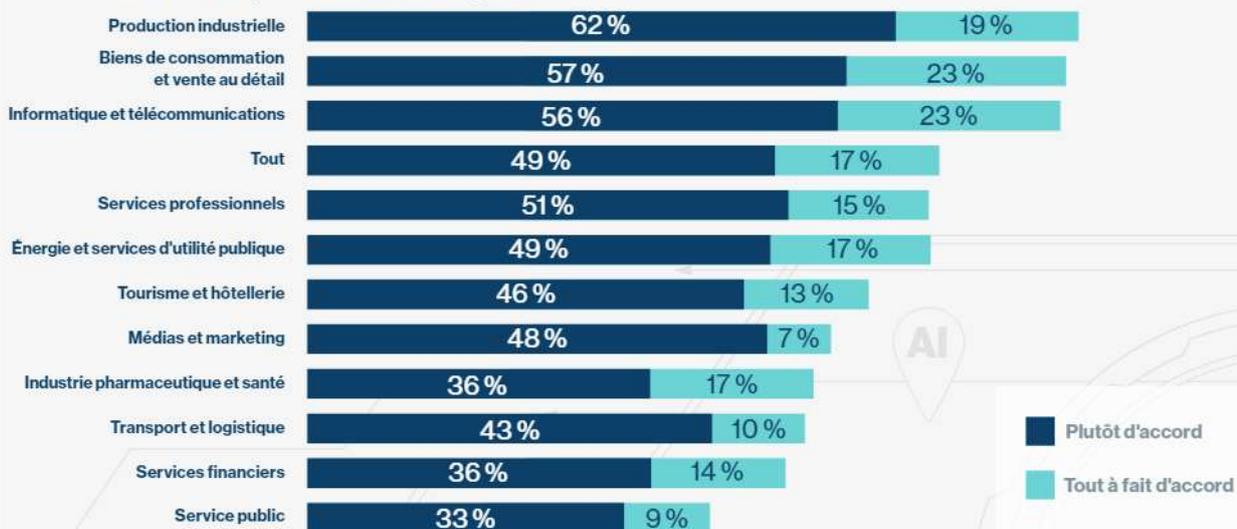
05 Accès aux opportunités liées au partage de données

En juin 2019, 10 grands fabricants de produits pharmaceutiques ont formé un consortium, dans le but explicite de partager les données de recherche sur les médicaments pour que chacun puisse les utiliser pour former ses algorithmes d'IA⁹. Si le fait que les grands noms du médicament développent une collaboration en R&D n'a rien d'inédit, c'est en revanche la première fois dans ce secteur qu'une telle démarche fait de l'IA un catalyseur et un bénéficiaire. Les membres du consortium puisent dans les données des autres en utilisant des techniques d'apprentissage fédéré, une variante décentralisée de l'apprentissage automatique. Grâce à cette pratique, les données parmi lesquelles chacun fait ses recherches restent dans les serveurs de chaque entreprise au lieu d'être regroupées dans un référentiel central. Les entreprises peuvent protéger ce qu'elles considèrent comme exclusif, et l'utilisation de

la chaîne de blocs assure une traçabilité complète des données. Objectif ultime : simplifier et accélérer la découverte et le développement de médicaments pour proposer sur le marché des traitements nouveaux et moins coûteux.

Cet exemple montre comment l'utilisation de l'IA, associée à d'autres technologies, peut faciliter un partage de données efficace et sécurisé entre les entreprises. Il illustre également les avantages que pourraient offrir de puissants modèles d'IA basés sur des données partagées. Parmi les avantages envisageables : des performances nouvelles, des produits et services innovants, ou même des chaînes de valeur inédites se formant autour d'accords de partage de données (voir « Miser sur une réputation de confiance »).

Graphique 7 : Dans quelle mesure seriez-vous d'accord pour que votre entreprise partage des données internes avec des tiers dans le but de créer de nouveaux produits, services ou chaînes de valeur ? (% de personnes interrogées)



Source : MIT Technology Review Insights survey, 2020

Les deux tiers (66 %) des personnes interrogées expriment une volonté de partager leurs propres données dans ce but. Les secteurs de la production industrielle, des biens de consommation, de la vente au détail et des technologies sont les plus enthousiastes, bien que toutes les industries affichent un niveau élevé de préparation. Comment chacun compte-t-il en tirer profit ? Les industriels considèrent que les principaux avantages seront, pour eux, une accélération et une meilleure visibilité de la chaîne d'approvisionnement, des opérations de production plus efficaces et un développement de produits plus rapide et innovant. Les

participants représentant les secteurs des biens de consommation, de la vente au détail, de la pharmacie et de la santé citent les mêmes bénéfices relatifs à la chaîne d'approvisionnement et au développement de produits. Les responsables d'entreprises informatiques et de télécommunications envisagent surtout une amélioration des expériences de service à la clientèle et un renforcement de la cybersécurité et de la prévention des fraudes. Ces bénéfices arrivent également en tête de ceux cités par les participants du secteur financier.

Graphique 8 : Quels seraient les principaux avantages du partage de données avec des entreprises de votre secteur d'activité ou des industries adjacentes ? (% de personnes interrogées)



Source : MIT Technology Review Insights survey, 2020

Graphique 9 : Principaux avantages perçus du partage de données, par secteur

Secteur	Nouveaux modèles commerciaux	Développement de produits plus rapide et innovant	Services et expériences client nouveaux ou optimisés	Processus de fabrication plus efficace ou innovant	Vitesse et visibilité accrues au sein des chaînes d'approvisionnement	Cybersécurité ou prévention des fraudes
Biens de consommation et vente au détail		X			X	
Services financiers	X					X
Tourisme et hôtellerie		X			X	
Informatique et télécommunications			X			X
Production industrielle		X		X	X	
Industrie pharmaceutique et santé		X			X	
Transport et logistique		X			X	
Énergie et services d'utilité publique	X				X	
Médias et marketing		X	X			X
Services professionnels					X	X
Service public		X			X	

Source : MIT Technology Review Insights survey, 2020

Le partage de données à travers les chaînes de valeur et entre différents fournisseurs dans un parcours client peut être un avantage considérable pour les consommateurs, déclare Tony Bates, de chez Genesys. « Nous générons des milliards d'interactions autour desquelles nous pouvons construire des modèles de données communs. Mais nous avons également besoin d'autres formes de données. Il est nécessaire de partager des données entre les différentes grandes piles technologiques que nous utilisons et gérons. Si nous pouvons le faire de manière anonyme et sécurisée, notre secteur pourra offrir à ses clients des expériences beaucoup plus personnalisées qu'aujourd'hui. »

L'exemple de l'industrie pharmaceutique cité précédemment illustre la façon dont les progrès de l'IA et d'autres technologies peuvent rendre le partage de données plus sûr et attrayant, même entre entreprises concurrentes. L'obstacle majeur rencontré jusqu'à présent résidait dans la difficulté à assurer l'anonymat des données des clients, en particulier pour les ECL. Adi Chhabra, de Vodafone, affirme que l'anonymat complet a été un élément insaisissable : « On peut anonymiser tant que l'on veut, les utilisateurs de données partagées trouveront toujours le moyen de suivre les clients auxquels les données se réfèrent. » Il estime que la chaîne de blocs et les propositions innovantes telles qu'Ocean Protocol, qui fonctionne de la même manière que l'apprentissage fédéré en permettant l'échange de données décentralisées, rendront finalement possible le fonctionnement des modèles d'IA à partir de données entièrement anonymes.

Valeur des données

Rendre possible un partage de données entièrement sécurisé n'est qu'une pièce du puzzle. L'autre partie, explique Adi Chhabra, consiste à créer un moyen d'inciter les entreprises à sauter le pas et à participer à ce partage. Les créateurs d'Ocean Protocol, une plateforme à but non lucratif développée par une fondation basée à Singapour, considèrent leur technologie comme l'élément sous-jacent de la formation de « places de marché de données » dans lesquelles les entreprises, les consommateurs et autres parties prenantes partagent ou échangent des données⁹. Pour les entreprises, les avantages peuvent dépasser ceux mis en évidence dans les graphiques 8 et 9. Certaines pourront monétiser leurs données sur ces plateformes, que ce soit en facturant des frais ou en échangeant leurs données contre d'autres de valeur similaire.

Environ 64 % des personnes interrogées dans le cadre de l'enquête affirment que la réglementation doit changer ou être clarifiée avant que les entreprises ne commencent à partager des données avec des tiers à grande échelle.

Quel que soit le mode de partage choisi par les entreprises participantes, elles doivent apprendre à déterminer la valeur des données qu'elles détiennent et de celles dont elles ont besoin, explique [George Bailey](#), Directeur général de l'organisme de recherche **Digital Supply Chain Institute**. Il peut s'agir d'attribuer un prix monétaire à différents types de données ou d'identifier les données qu'elles sont prêtes à échanger contre celles d'autres parties. Il cite l'exemple des fabricants d'articles de sport, qui sont intéressés par l'obtention de données appartenant aux entreprises qui gèrent les applications de fitness, et celui des fabricants de biens de consommation durables, en quête de données sur les préférences et les caractéristiques des utilisateurs finaux, détenues par les détaillants. Afin d'en finir avec le cloisonnement tenace des données, George Bailey préconise également de les estimer et de les échanger au sein même des entreprises.

De la théorie à la réalité

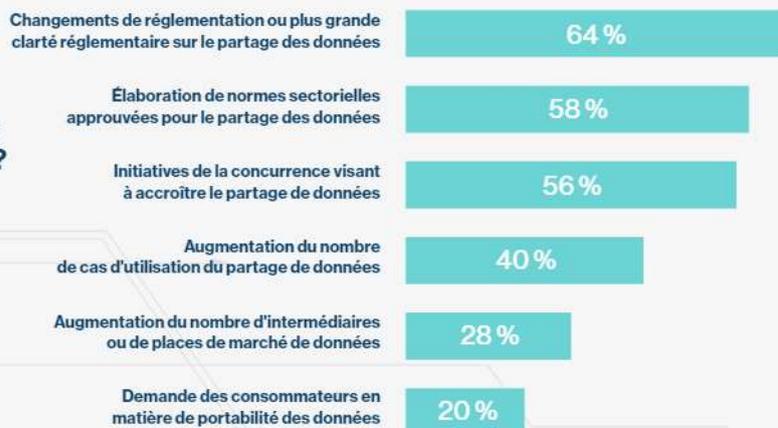
Actuellement, le partage de données à une échelle suffisamment grande pour permettre la création de performances, de chaînes de valeur et de produits nouveaux basés sur l'IA est davantage un projet à concrétiser qu'une réalité. Tous ceux que nous avons interrogés sont convaincus que cela arrivera, mais que les appréhensions des conseils d'administration et des cadres sur les risques de confidentialité et de sécurité associés mettront du temps à se dissiper. Ce point de vue se reflète dans l'enquête, puisque 64 % des participants affirment que la réglementation doit changer ou être clarifiée, et 58 % qu'il est nécessaire de faire évoluer les normes de l'industrie, avant que leurs entreprises n'adoptent le partage des données à grande échelle.

Des réglementations strictes en matière de confidentialité des données, telles que le Règlement général sur la protection des données (RGPD) de l'Union européenne, en vigueur depuis 2018, font naturellement réfléchir les dirigeants compte tenu des sanctions qu'ils pourraient encourir en cas de non-respect des exigences. La technologie de chaîne de blocs peut constituer un élément de réponse, mais Adi Chhabra mentionne également ce que l'on appelle le « paradoxe RGPD-chaîne de blocs » : le premier exige que les données puissent être effacées à la demande d'un individu, tandis que la seconde implique qu'elles ne soient jamais effacées et nécessite une traçabilité totale.

Reste à voir quelles solutions seront adoptées, mais l'établissement de sociétés de fiducie de données pour faciliter le partage est préconisé par certaines organisations. C'est le cas de l'Open Data Institute (ODI), une organisation à but non lucratif basée au Royaume-Uni, qui assure que les entreprises britanniques sont très intéressées par l'idée de sociétés de fiducie créées en tant qu'institutions indépendantes pour assurer la gestion des données partagées¹⁰.

Jeroen Tas indique que Philips défend fortement la création d'une société de fiducie non commerciale pour la gestion des données de santé et est actuellement en pourparlers avec la Commission européenne pour soutenir les initiatives de ce type. « Il y a dans ce secteur un consensus selon lequel "nous ne devrions peut-être pas seulement investir dans les hôpitaux et autres installations physiques, car l'avenir des soins médicaux réside peut-être dans une infrastructure de données de santé hautement robuste et sûre". »

Graphique 10 : Quelles raisons seraient davantage susceptibles de conduire votre entreprise à s'engager plus activement dans le partage de données avec des tiers ?
(% de personnes interrogées)



Source : MIT Technology Review Insights survey, 2020

Miser sur une réputation de confiance

La plupart des personnes interrogées dans le cadre de notre enquête pensent que le partage de données au sein d'alliances ou d'écosystèmes en vue de créer de nouveaux produits, services et chaînes de valeur basés sur l'IA est une bonne idée. Quel serait le modèle de fonctionnement de ces alliances et quelles entités pourraient jouer le rôle central ? [Hossein Rahnama](#), fondateur et PDG de **Flybits**, une start-up technologique basée à Toronto (Ontario), estime que les banques commerciales sont bien placées pour servir de carrefours à de futures alliances dédiées aux données.

Il décrit Flybits comme un constructeur de plateformes. Sa technologie permet aux entreprises de créer des outils basés sur l'IA, qui peuvent augmenter les ventes systématiquement en proposant aux clients des offres « ultra-personnalisées » de produits ou de services connexes, et ce à grande échelle. Il précise que les institutions financières constituent actuellement le principal marché de sa start-up, en raison de l'impressionnante quantité de « coffres-forts » remplis de données sous-utilisées qu'elles détiennent. Ces coffres forment la base du rôle ambitieux qu'il envisage pour les banques dans les alliances de partage de données qui se développeront à l'avenir, un rôle soutenu par la technologie de plateforme de Flybits. Lorsque les banques s'associeront à d'autres entreprises, estime-t-il, elles seront en mesure d'extraire de précieux renseignements sur leurs clients communs, qui pourront être utilisés afin de façonner des expériences personnalisées significatives pour chaque consommateur.

Selon Hossein Rahnama, qu'elles soient grandes ou petites, les entreprises ont conscience des atouts du partage de

données et sont prêtes à mettre leurs propres données internes à disposition pour faciliter le processus. « Elles réalisent que pour innover grâce à l'IA, il faut avoir accès à des données que peu de sociétés ont à leur disposition exclusive. » Il explique que la plus grande contrainte réside dans les doutes que les entreprises peuvent avoir sur la portabilité des données, à savoir comment les chiffrer et les marquer afin de garantir l'anonymat des données des clients et autres informations sensibles.

Il estime que les banques, avec l'aide de technologies telles que la chaîne de blocs et l'informatique de pointe, et grâce à la confiance unique qu'elles ont développée au fil des décennies en tant que dépôts sécurisés, peuvent jouer le rôle d'intermédiaires au service des alliances de données. « La principale richesse des banques réside dans les protocoles et réseaux de confiance qu'elles ont créés pour les actifs financiers. S'agissant d'infrastructures et de données, elles peuvent exploiter les mêmes réseaux de confiance pour devenir le coffre-fort des données de leurs clients ainsi que le centre des alliances de données. »

Il explique qu'en s'appuyant sur les coffres-forts de données des banques, les écosystèmes formés par les entreprises du secteur de l'énergie, les opérateurs de télécommunications, les chaînes de magasins et de nombreux autres acteurs peuvent partager les données de manière sécurisée et utiliser des algorithmes d'IA pour prédire les besoins de leurs clients tout en protégeant la confidentialité de leurs données. Et comme pour tout autre écosystème, le nombre créera la valeur : « Plus les alliances compteront de membres, plus elles partageront de données, et plus la valeur de ces informations augmentera de façon exponentielle. »

06 Conclusion

Intitulé « Agenda mondial de l'IA : promesses, réalité et avenir du partage de données », ce rapport a étudié les cas d'utilisation de l'IA en cours de développement par les entreprises, les défis auxquels elles sont confrontées dans la mise en œuvre à grande échelle de l'IA et leur volonté de partager des données pour améliorer les moyens basés sur l'IA à leur disposition. Cinq leçons ressortent de cette enquête pour les entreprises :

- **Adoptez une approche identique à la gestion de portefeuille pour le développement de l'IA.** Même les géants ayant des ressources considérables, comme Walmart, doivent être extrêmement rigoureux lors de la hiérarchisation des cas d'utilisation dans lesquels ils peuvent investir. Les projets susceptibles d'engendrer des retours sur investissement précoces en générant des économies ou en améliorant la satisfaction des clients peuvent renforcer la crédibilité et la confiance en interne. N'oubliez pas les projets mis de côté, car des pistes qui paraissent peu envisageables aujourd'hui peuvent devenir viables demain, à la suite de progrès technologiques ou d'autres changements.
- **Définissez sans tarder les lignes directrices relatives à la gouvernance et à l'éthique.** Le risque qu'un projet d'IA échoue ou cause des dommages est vraisemblablement plus élevé lorsque les organisations se contentent d'étudier les mécanismes internes de l'IA et que la part d'inconnu reste grande. Les dispositifs de gouvernance et de gestion des risques devraient être mis à jour dès maintenant pour traiter les défis et les risques inhérents à l'IA. Même imprévues, les transgressions éthiques dues aux biais algorithmiques, par exemple, peuvent nuire à la réputation, comme certaines entreprises technologiques l'ont découvert à leurs dépens. L'utilisation éthique de l'IA mérite plus que des mesures de façade.
- **L'IA ne portera pas de fruits sans changement de processus.** Développer un modèle d'IA, puis se contenter de croiser les doigts est une recette vouée à l'échec. Seuls des changements de processus, par exemple dans la manière dont les demandes des clients sont traitées, dont les rayons des magasins sont réapprovisionnés, dont les patients sont surveillés, généreront des retours significatifs en appui d'un déploiement d'IA. Les entreprises considèrent la mise en œuvre de ces transformations comme le défi le plus difficile en lien avec l'IA, mais cette étape est incontournable.
- **Partagez vos données pour favoriser un déploiement efficace de l'IA pour tous.** L'accumulation de données se révélera contre-productive à terme, car les entreprises découvrent que les bénéfices sur les performances des modèles d'IA découlant du partage de données l'emportent sur les risques associés. Au-delà des avantages commerciaux, les sociétés seront également gagnantes lorsque des modèles d'IA contenant un grand nombre de données permettront d'accélérer la découverte de vaccins, de rendre les routes plus sûres ou d'augmenter la fiabilité des transports en commun, pour ne citer que ces exemples. Il y a beaucoup à faire pour renforcer la confiance dans le partage des données, mais il y a de fortes chances pour que les progrès technologiques dans des domaines tels que la chaîne de blocs et l'apprentissage fédéré le rendent plus sûr.
- **Définissez la valeur des données en votre possession et dont vous avez besoin.** Partager des données ne signifie pas les donner sans rien obtenir en échange. Avant de prendre part à des alliances de données de quelque nature que ce soit, établissez une valeur d'échange des données que vous pouvez partager. Déterminez également ce que vous êtes prêt à payer ou à échanger pour obtenir les types de données dont vous avez besoin. L'échange de données sur la base de valeurs convenues peut également aider à libérer des stocks internes contenant des données nécessaires pour les modèles d'IA de l'organisation.

À propos de MIT Technology Review Insights

MIT Technology Review Insights est le département d'édition personnalisée de *MIT Technology Review*, le plus ancien magazine au monde spécialisé dans les technologies, qui bénéficie de l'appui de la plus grande institution technologique mondiale, à la tête d'événements et de travaux de recherche sur les principaux défis technologiques et commerciaux contemporains. Insights réalise des études et des analyses qualitatives et quantitatives à l'international, et publie divers types de contenus, notamment des articles, des rapports, des infographies, des vidéos et des podcasts. Grâce au MIT Technology Review Global Panel, un comité mondial en plein essor, Insights collabore avec un groupe inégalé de cadres supérieurs, d'innovateurs et de leaders éclairés du monde entier pour ses enquêtes et ses entretiens approfondis.

Notes

1. En 2017, McKinsey a estimé que les géants du secteur des technologies comme Google et Baidu avaient dépensé entre 30 et 40 milliards de dollars en R&D et acquisitions liées à l'IA au cours de l'année précédente uniquement. « Artificial Intelligence: The Next Digital Frontier? » McKinsey Global Institute, juin 2017
2. « First, Fire All The Brokers: How Lemonade, A Millennial-Loved Fintech Unicorn, Is Disrupting The Insurance Business », *Forbes*, 31 mai 2019 ; « Disrupting the Insurance Industry with AI », podcast *Harvard Business Review*, 14 août 2019
3. Voir, par exemple, « The Problem with AI Ethics: Is Big Tech's embrace of AI ethics boards actually helping anyone? » *The Verge*, 3 avril 2019 ; et « In 2020, let's stop AI ethics-washing and actually do something », *MIT Technology Review*, 27 décembre 2019
4. *Empowering AI Leadership: An Oversight Toolkit for Boards of Directors*, Forum économique mondial, 2020
5. « Google scraps AI ethics council after backlash: 'Back to the drawing board' », *The Guardian*, 5 avril 2019
6. Enquête RGA 2017 Global Claims Fraud Survey, Reinsurance Group America, 16 février 2018
7. En 2018, le cabinet de conseil McKinsey a constaté que seulement 8 % des entreprises mettaient en œuvre des pratiques permettant l'adoption de l'IA à grande échelle dans l'entreprise. « Getting to scale with artificial intelligence », (transcription de podcast), McKinsey & Company, octobre 2019
8. « Pharma groups combine to promote drug discovery with AI », *Financial Times*, 4 juin 2019
9. « Why we are investing in Ocean Protocol », site *Web Outlier Venture*, décembre 2017
10. *Data trusts: lessons from three pilot*, Open Data Institute, avril 2019. L'ODI a été créé en 2012 par Sir Tim Berners-Lee, fondateur d'Internet, et Sir Nigel Shadbolt, spécialiste britannique de l'IA

Illustrations

Pages 7 et 12, illustrations de Michele Singh intégrant des éléments issus de frimufilms/Adobe Stock. Page 9, illustration de Michele Singh. Page 15, illustrations de Michele Singh intégrant des éléments issus de webdesignhot.com et BSGStudio.

Malgré tous les efforts entrepris pour vérifier l'exactitude de ces informations, MIT Technology Review Insights rejette toute responsabilité ou obligation quant à l'utilisation du présent rapport ou des informations, opinions ou conclusions énoncées dans le présent rapport.

© Copyright MIT Technology Review Insights, 2020. Tous droits réservés.



MIT Technology Review Insights

 www.technologyreview.com

 @techreview @mit_insights

 insights@technologyreview.com