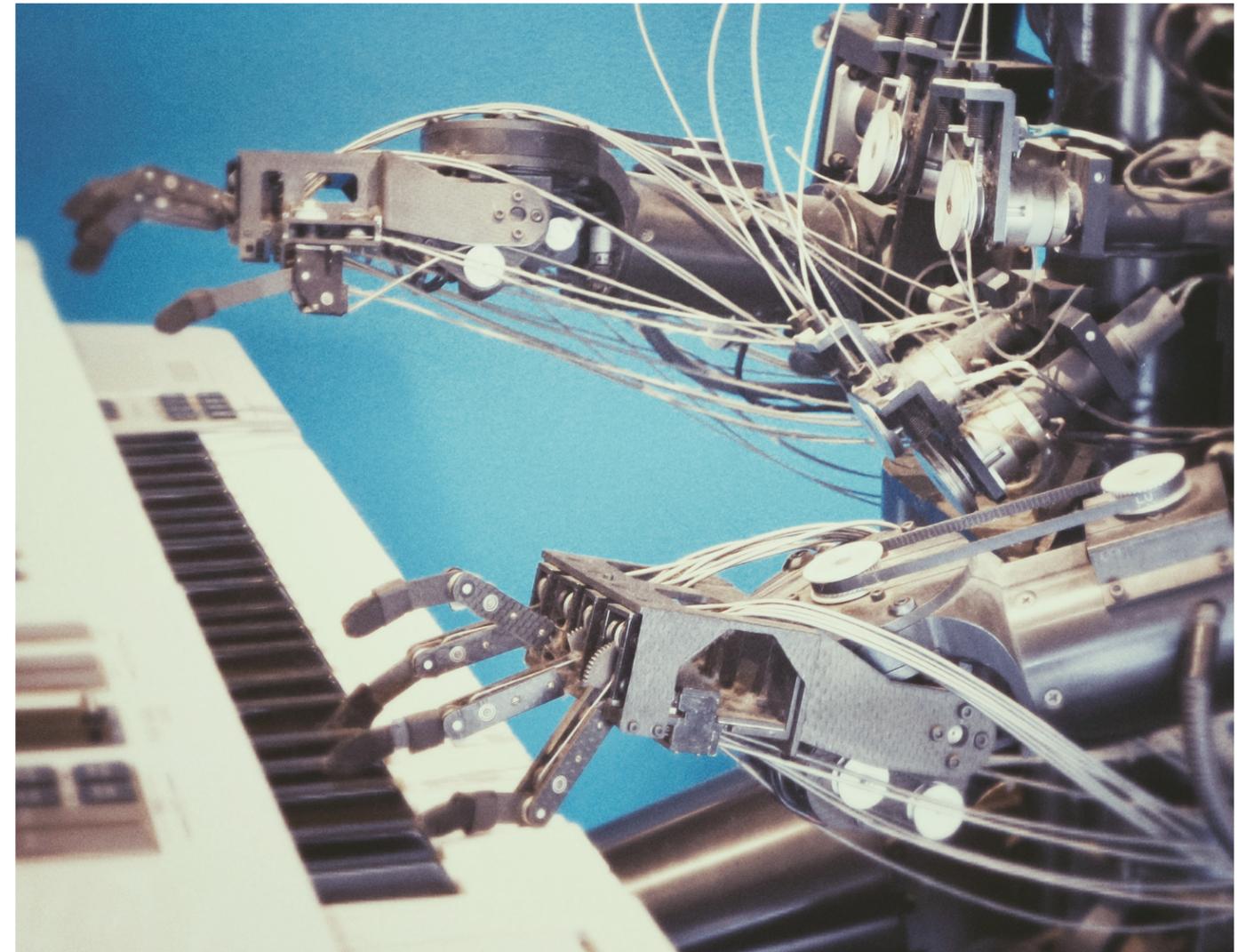


**Deloitte.**



**Le véritable potentiel de l'intelligence artificielle**

Faire fi du battage médiatique pour se concentrer sur les progrès réels



## **Le véritable potentiel de l'intelligence artificielle**

Faire fi du battage médiatique pour se concentrer sur les progrès réels

---

Les technologies d'intelligence artificielle (IA) et l'explosion phénoménale des données accumulées par les entreprises placent les institutions financières et d'autres sociétés en excellente position pour se transformer en organisations orientées sur l'information grâce aux portes que leur ouvre l'IA dans l'exploitation des connaissances. La société International Data Corporation prévoit que les investissements dans l'IA et l'apprentissage machine décupleront, passant de 12 milliards de dollars en 2017 à 57,6 milliards de dollars d'ici 2021.

Encore embryonnaire, l'adoption de ces technologies n'est toutefois pas sans difficulté. Les succès des géants technologiques, des sociétés de technologies financières très agiles et des sociétés d'IA émergentes, combinés à l'incroyable battage qui entoure l'IA, créent d'importantes attentes. Dans les entreprises traditionnelles, incluant les banques, les sociétés industrielles et bien d'autres, les décideurs doivent mettre de côté ce déferlement médiatique pour rationaliser leurs attentes quant à ce que l'IA peut apporter à leur organisation, et les gérer intelligemment. D'autres questions plus fondamentales se

posent. Comment transposer les projets pilotes d'IA à plus grande échelle et procéder aux validations de principe? Comment s'assurer que les solutions d'IA ont une incidence mesurable sur les affaires? Comment utiliser l'IA pour stimuler l'innovation et générer de nouveaux produits et services? Comment accélérer les progrès?

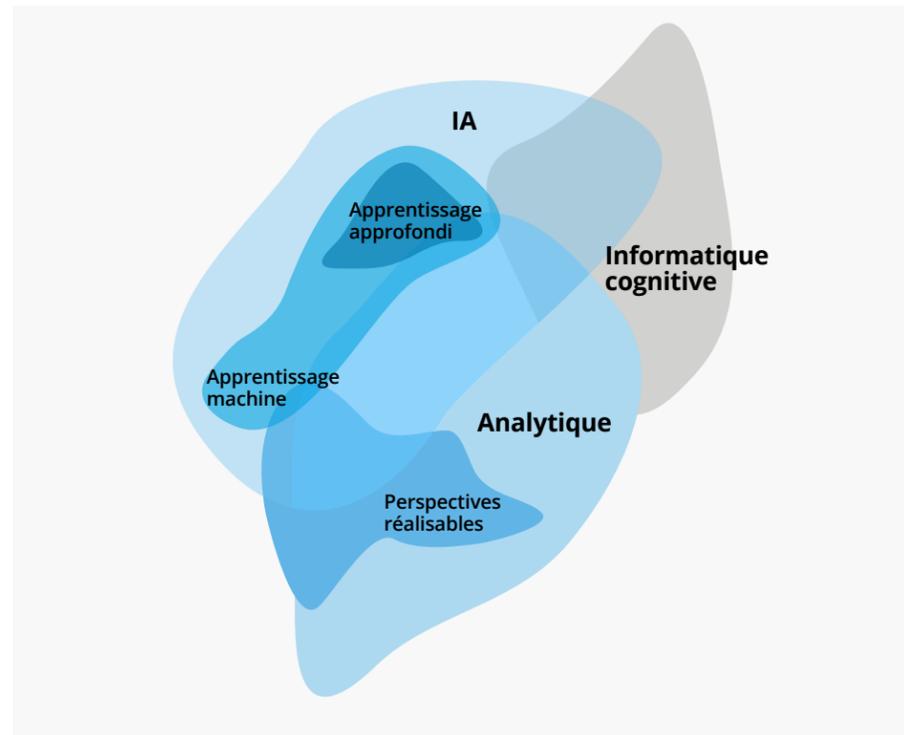
### L'IA : de quoi parle-t-on au juste?

**L'intelligence artificielle**  
est un système de prise  
de décisions basé sur  
l'apprentissage machine.

Pour les entreprises et les commentateurs, l'acronyme « IA » est devenu un mot fourre-tout bien pratique qui désigne un ensemble de nouvelles technologies puissantes qui ont déjà commencé à transformer notre mode de vie, nos façons de travailler et de faire des affaires, et nos processus décisionnels. Des distinctions s'imposent cependant entre l'IA à proprement parler et d'autres concepts qui émergent souvent dans les discussions où il en est question.

**L'apprentissage machine** est  
la capacité des ordinateurs  
à apprendre à partir de  
l'analyse de données.

En termes simples, *l'intelligence artificielle* est un d'un système de prise de décisions basé sur l'apprentissage machine. *L'apprentissage machine* est de la capacité des ordinateurs à apprendre à partir de l'analyse des données. *L'apprentissage profond* est l'application d'une puissance massive de traitement informatique à d'importants ensembles de données dans le but de résoudre des problèmes d'une grande complexité, exigeant plus particulièrement l'analyse de données non structurées ou analogiques (documents audio, texte brut, photos, etc.).



Les capacités de certains systèmes particulièrement évolués ou puissants peuvent dépasser celles du cerveau humain, à tout le moins dans l'accomplissement de tâches très précises comme la reconnaissance d'objets, la reconnaissance vocale et les jeux, où leur aptitude à analyser beaucoup plus rapidement d'énormes quantités de données leur donne un avantage. On parle alors d'IA cognitive, car elle reproduit les mécanismes du raisonnement humain au traitement des données en y ajoutant les technologies sous-jacentes qui composent l'IA. L'IA cognitive s'appuie sur de multiples algorithmes pour simuler certaines caractéristiques de l'intelligence humaine comme la perception, la mémoire et le jugement.

Qu'en est-il de l'analytique? On pourrait décrire *l'analytique* comme une forme d'intelligence intégrée qui met l'entreprise sur la bonne voie et lui permet d'apporter des correctifs intelligents en cours de route et d'atteindre la cible avec une précision et un impact sans précédent, un peu comme un missile téléguidé. L'analytique n'est pas qu'un élément fondamental servant à alimenter le processus stratégique d'une organisation; il s'agit en fait d'une capacité de base à intégrer aux pratiques d'affaires courantes pour aider l'organisation à prendre constamment de meilleures décisions.

### La clé : discerner le vrai du faux

Selon que vous lisiez les pages financières d'un journal ou que vous regardiez la série *Black Mirror*, l'IA est à la fois porteuse de grands espoirs et d'inquiétudes. Pour certains, l'IA est la clé du « meilleur des mondes », l'instrument qui guidera l'humanité vers de nouveaux sommets, tandis que, pour d'autres, elle est au contraire le signe avant-coureur d'une société dystopique contrôlée par des machines intelligentes autosuffisantes. D'un côté comme de l'autre, nombreux sont ceux qui croient à l'imminence de leur vision d'un avenir facilité par l'IA ou placé sous son joug.

La réalité est plus modeste. Il est vrai que l'IA et les technologies connexes ont incroyablement progressé ces dernières années, grâce en partie à l'infonuagique et à la puissance des nouvelles puces électroniques, et il y a effectivement un fond de vérité dans tout ce qui se dit à son propos. L'IA est en effet capable d'accroître la productivité et d'améliorer les interactions avec la clientèle, et elle pourrait résoudre certains problèmes trop complexes pour l'intelligence humaine.

Il reste toutefois que l'IA n'en est encore qu'à ses balbutiements. La perception largement répandue de l'imminence d'une IA générale ou « consciente » qui serait égale ou supérieure à l'intelligence humaine dépasse de loin la réalité. Il est pour l'instant impossible de dire à quel moment, si elles y arrivent un jour, les technologies cognitives seront suffisamment développées pour que l'IA dépasse à tous égards l'intelligence humaine. Les technologies actuelles sont encore loin d'une IA générale.

Il faudra encore probablement au moins dix ans avant que l'IA ne permette de manière réaliste d'accroître notre propre intelligence et nous ne parlons pas ici du moment où elle la supplantera. L'apprentissage machine, qui, dans l'état actuel des choses, convient à l'exécution de tâches précises très spécialisées, n'arrivera pas à concevoir de manière autonome des produits ou des solutions dans un avenir prévisible.

Cela étant dit, les organisations ne devraient pas sous-estimer le pouvoir de l'IA et ralentir les transformations cruciales déjà engagées au moyen des systèmes d'IA actuels. Le déploiement de ces technologies se fera d'abord en coulisse. Les systèmes d'IA assumeront au départ des fonctions et des processus administratifs d'arrière plan qui ont certes une incidence sur l'expérience des clients, mais sans interagir directement avec eux : la gestion des stocks, les évaluations du risque de crédit et d'autres tâches similaires. Les institutions financières et d'autres sociétés confieront de plus en plus à des robots la tâche de conseiller des segments importants de leur clientèle. Dans de nombreux secteurs, les entreprises auront recours à des agents conversationnels animés par un système d'IA pour offrir un service à la clientèle convivial à visage humain. Le remplacement des humains par des machines intelligentes, ou leur utilisation concurrente, deviendra probablement la méthode de prédilection pour réduire les coûts.

L'écart important entre le battage qui entoure l'IA et la réalité peut causer des problèmes très concrets aux dirigeants et aux entreprises. Souvent, les dirigeants et les personnes dont la réalité quotidienne est très éloignée du théâtre d'opérations de l'IA en viennent à croire que la technologie est beaucoup plus évoluée qu'elle ne l'est en réalité. À l'autre bout du spectre, la résilience des équipes technologiques est parfois mise à rude épreuve devant ce qu'elles perçoivent comme des attentes farfelues des dirigeants.

*La perception largement répandue de l'imminence d'une IA générale ou « consciente » qui serait égale ou supérieure à l'intelligence humaine dépasse de loin la réalité.*

La valse-hésitation d'une organisation entre ces points de vue divergents peut ralentir sa progression, voire créer des problèmes plus graves. Désillusionnés, les décideurs d'une organisation qui se heurte à une réalité qui n'a rien à voir avec le battage qui a précédé peuvent choisir de cesser d'investir dans l'IA. Pourtant, l'heure n'est vraiment pas au désespoir, d'autant plus que nous sommes déjà passés par là. De nombreuses organisations ont déjà vécu ce genre de désillusions et de malentendus avec l'analytique qui, après avoir été présentée comme une merveille, a déçu des attentes vertigineuses. Aujourd'hui pourtant, cette technique commence à remplir ses promesses. Il a seulement fallu plus longtemps que prévu.

Réduire les investissements dans l'IA est exactement la chose à ne pas faire. Comme l'analytique, l'IA va poursuivre sa croissance et gagner en puissance, et les entreprises qui y renonceraient pourraient bien être complètement dépassées dans quelques années.

### Des possibilités plus accessibles

Les décideurs doivent faire abstraction du battage médiatique positif et négatif qui entoure l'IA s'ils désirent accomplir des progrès considérables, et faire de l'IA le fer de lance de la transformation de leur entreprise. Les institutions financières et d'autres organisations ont la possibilité d'exploiter la puissance de l'apprentissage machine, de l'informatique cognitive et de l'apprentissage profond dans plusieurs de leurs activités : la personnalisation des communications et des interactions avec les clients, et la mise en place de systèmes libre-service multicanaux automatisés et fluides offrant un niveau de commodité inédit. La mise en œuvre de ces technologies peut servir à automatiser des tâches répétitives et des processus axés sur les connaissances, même ceux qui s'appuient sur le langage naturel comme les processus de conformité à la réglementation et de communication de l'information.

De nos jours, des entreprises de toute taille et de tous les secteurs ont accès à un large éventail d'outils et de données susceptibles d'accroître leur efficacité et de leur fournir des perspectives d'affaires très utiles. Elles disposent de logiciels exclusifs et ouverts, et de systèmes infonuagiques qui mettent à la portée immédiate de leurs chercheurs et développeurs toute la puissance dont ils ont besoin. Des fournisseurs réputés mettent à la disposition de tous des bibliothèques de données ouvertes afin de contribuer à la « formation » des systèmes d'apprentissage machine. Les obstacles qui restreignent l'accès aux marchés s'abattent rapidement et irrémédiablement les uns après les autres, ce qui simplifie la tâche des entreprises déterminées à faire avancer leur vision de l'IA.

### Entreprises traditionnelles : des difficultés réelles, mais surmontables

Les institutions financières et autres sociétés plus traditionnelles qui exerçaient des activités longtemps avant l'avènement d'internet accusent un retard par rapport aux sociétés en démarrage et aux entreprises technologiques qui, libres des entraves structurelles inhérentes aux modèles traditionnels, établissent les attentes en matière d'IA.

Les entreprises du 21<sup>e</sup> siècle comme Google, Facebook et Amazon, les sociétés émergentes du secteur des technologies financières et des technologies d'assurance, et les entreprises axées sur l'IA sont d'abord et avant tout des sociétés axées sur les données. Elles ont été conçues dès le départ pour accumuler et analyser d'énormes quantités de données, et utiliser la compréhension qu'elles en tirent pour appuyer la prise rapide et agile de leurs décisions d'affaires. Elles excellent dans la collecte et l'exploitation des données.

À cause de leur structure, les entreprises plus anciennes ont du mal à adopter ce mode de fonctionnement et ne sont pas dans une situation optimale pour orienter leur évolution

dans ce sens. Dans bien des cas, elles disposent des algorithmes nécessaires, mais pas d'une quantité suffisante de données ou de la technologie requise. Souvent, leurs employés n'ont pas les compétences, la volonté ou la capacité de transposer la compréhension acquise par l'analyse des données en mesures concrètes ou encore, leur culture organisationnelle se prête mal à cet exercice. De plus, les organismes qui réglementent leurs activités ne sont parfois pas prêts à sanctionner ou à approuver l'utilisation des méthodes de pointe s'appuyant sur l'IA dans la prestation de services traditionnels ou dans la communication de l'information.

Ce ne sont là que quelques-uns des facteurs susceptibles d'empêcher les entreprises traditionnelles de mettre à l'échelle la puissance de l'IA, de tirer le maximum de leurs projets d'IA ou d'innover davantage. Il existe pourtant des solutions pour aider ces organisations à surmonter ces difficultés et à accélérer leurs progrès dans le domaine de l'IA. Voici quelques exemples tirés de l'expérience de travail de Deloitte avec ses clients.

### Déploiement à l'échelle réelle des solutions d'IA

De nombreuses organisations ont lancé des projets pilotes, des essais et des validations de principe pour étudier le potentiel de l'IA et commencer à intégrer à leurs opérations les processus décisionnels axés sur les données et facilités par l'IA. Pourtant, les efforts pour étendre l'utilisation de l'IA à d'autres secteurs de l'organisation échouent souvent après ces premières incursions. Dans bien des cas, c'est parce que les entreprises se concentrent tellement sur la technologie, les données et les algorithmes nécessaires qu'elles négligent le rôle fondamental de la culture organisationnelle et du talent pour que de telles initiatives soient couronnées de succès.

Notre expérience démontre que des entreprises arrivent à surmonter ce problème en alliant leur vision à long terme à un plan d'exécution à court terme. L'élaboration et la diffusion d'une vision de transformation à long terme de l'entreprise en une organisation orientée sur l'information et propulsée par l'IA peuvent contribuer à unir les employés et à emporter leur adhésion devant les changements à venir. Jumeler de manière systématique cette vision à une exécution à court terme qui permet de remporter des victoires rapides et de créer une véritable valeur pour l'entreprise peut imprimer un élan et jeter les bases des changements à venir.

Deloitte a aidé une institution financière canadienne à se doter d'une vision à long terme grâce à une feuille de route de cinq ans en analytique. Avec notre aide, cette institution a ensuite lancé une série de projets fructueux qui ont apporté une valeur ajoutée. Dans les 20 premières semaines, trois projets pilotes ont été menés pour tester des systèmes vitaux et peaufiner les recommandations. Dans les quatre semaines suivantes, deux projets d'amélioration du modèle d'évaluation du risque de crédit et de création de valeur pour les clients des services aux commerçants ont été entrepris. Quatre autres projets s'appuyant sur des méthodologies souples ont été exécutés au cours des 12 semaines suivantes. Cette combinaison d'une vision à long terme et de projets concrets immédiats a généré des économies de 58 millions de dollars au titre des créances irrécouvrables et d'autres avantages.

### Recenser les retombées mesurables sur les affaires

Comme bien des organisations l'ont constaté lors de leurs premières incursions dans l'univers de l'analytique et de l'IA, extraire des connaissances de l'analyse des données est relativement simple, la difficulté est d'en tirer un effet quantifiable sur les affaires. À notre avis, les organisations doivent presser leurs équipes d'analytique d'utiliser l'apprentissage machine pour analyser plus en profondeur les données afin d'en extraire des perceptions et des tendances qui leur avaient échappé jusque-là ou qui avaient été simplement négligées et qui pourraient être essentielles à la création de valeur.

*Les entreprises plus anciennes n'ont pas été établies pour fonctionner comme les sociétés axées sur les données du 21<sup>e</sup> siècle. Pourtant, il existe des façons pour elles de surmonter ces obstacles et d'accélérer leurs progrès en matière d'IA.*



Une institution financière américaine a notamment utilisé la puissance de l'IA pour éliminer la « régression bête » du taux des approbations de crédit. Imputable à l'observance trop rigide de règles strictes, cette régression engendrait beaucoup de frustration chez les clients et les commerçants. L'organisation a utilisé l'apprentissage machine pour analyser et comprendre certains comportements inhabituels des clients dont les règles existantes ne tenaient pas compte.

Le « taux de recommandation net » (*Net Promoter Score*) de l'expérience client a aussitôt bondi de 20 points, les dépenses de la plupart des clients actifs de l'entreprise ont augmenté sur un mois et, encore plus spectaculaire, l'augmentation sur un an du volume d'achats effectués au moyen des cartes de crédit des petites entreprises et des consommateurs clients a été de l'ordre du milliard de dollars. En découvrant un problème jusqu'alors passé inaperçu, l'apprentissage machine a galvanisé les affaires de cette institution.

### Stimuler l'innovation

Dans tous les secteurs d'activité, des organisations comptent sur l'IA pour gagner en efficacité, rehausser l'expérience de leurs clients et maximiser la valeur tirée de leurs affaires actuelles. Nombre d'entre elles espèrent aussi que l'IA leur fera découvrir des moyens insoupçonnés et novateurs d'assurer leur croissance et leur rentabilité. D'autres encore espèrent profiter de l'IA pour saisir des possibilités qu'elles pressentent, mais qui leur échappent.

En voici un exemple : une chaîne d'alimentation canadienne avait observé que ses clients des communautés ethniques contribuaient fortement à ses revenus. L'entreprise n'arrivait malheureusement pas à profiter pleinement du potentiel évident que représentaient ces clients. Au moyen de systèmes d'analytique de pointe, Deloitte a aidé la chaîne à identifier ses clients des groupes ethniques les plus précieux et à créer chez la clientèle des communautés ethniques de manière générale un sentiment d'appartenance et de loyauté plus fort. En collaboration avec la chaîne d'alimentation, nous avons segmenté la clientèle des groupes ethniques en fonction des achats effectués, répertorié les produits phares et généré des recommandations de produits personnalisées. Les comportements de ces nouveaux clients « d'élite » ont été analysés étroitement afin de perfectionner la méthode qui pourra être utilisée pour d'autres segments précis de la clientèle.

Cette réussite attribuable à l'apprentissage machine a débouché sur la création de méthodes novatrices par cette chaîne d'alimentation pour profiter du filon. Elle possède maintenant une compréhension riche et approfondie de près d'un million de ses clients et des produits qui les attirent, ce qui lui permet de leur adresser directement des recommandations personnalisées, et de répondre avec pertinence et au moment opportun à leurs envies. Ces renseignements extrêmement pointus permettent même à l'entreprise d'adapter très finement ses efforts de marketing et de merchandising dans certains magasins ou micromarchés.

### Accélérer la transition

Si ses vertus sont souvent exagérées, l'IA, même dans sa forme embryonnaire actuelle, possède le potentiel de transformer les processus décisionnels des organisations, de créer de la valeur et de générer une croissance rentable et soutenue. Contrairement aux entreprises modernes purement numériques, les entreprises traditionnelles ont du mal à mettre en œuvre leurs stratégies en matière d'IA. Heureusement, des moyens s'offrent aux véritables chefs de file pour accélérer cette transition. En voici quelques-uns :

- 1. Préparez-vous.** Pour que l'IA tienne ses promesses, certains travaux préparatoires s'imposent. Votre organisation a-t-elle accès à des données épurées de qualité supérieure de sources interne et externe? Les efforts que vous avez déployés en analytique ont-ils à ce jour créé de la valeur? Des progrès réels ont-ils été accomplis grâce à votre stratégie numérique? Si vous ne maîtrisez pas encore bien la gestion des données, l'analytique ou les technologies numériques, le recours à l'IA sera difficile. Concentrez-vous d'abord sur la mise en place des bases requises.
- 2. Démystifiez l'IA.** L'IA suscite d'énormes attentes qui n'ont souvent rien à voir avec la réalité. Discutez de l'IA avec vos équipes commerciales et technologiques afin de dissiper les mythes et d'exposer les faits. Ensemble, réfléchissez à la vision, aux buts, aux stratégies et aux difficultés, et élaborez votre feuille de route en vous appuyant sur une compréhension commune de votre situation et des mesures qui sont envisageables dans l'immédiat.
- 3. Commencez humblement, mais planifiez à long terme.** Peu importe la taille de votre organisation, grâce aux outils et données libres et aux capacités de traitement et de stockage qu'offre l'infonuagique, vos équipes peuvent commencer à expérimenter et obtenir des résultats concrets. Lancez-vous, cherchez les victoires rapides et appuyez-vous sur celles-ci pour combler les aspirations plus ambitieuses de votre organisation en matière d'IA.

4. **N'hésitez pas. Engagez-vous.** Évitez de faire travailler vos équipes sur des projets de démonstration qui n'apportent rien. Allez au-delà de ces expériences et plongez dans le travail réel. Soyez audacieux : pariez sur l'IA dans des domaines où votre réussite aurait un effet déterminant et transformateur. Vous ne gagnerez pas votre pari à tout coup, mais cela vaudra mieux qu'une longue liste de succès théoriques dénués de valeur.
5. **Apprenez à expérimenter. Faites-en votre modus operandi.** Malgré leur progression fulgurante, les technologies d'IA sont encore embryonnaires. Les organisations doivent apprendre à expérimenter et à accepter les essais autant que les erreurs pour comprendre ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas dans la mise en œuvre de solutions axées sur l'IA. Trop d'entreprises restent campées dans une attitude de « tout ou rien » et jugent les investissements dans l'IA et les autres technologies uniquement en matière de victoires et de défaites. L'IA constitue pour tous un territoire inexploré où les erreurs sont inévitables. Nous devons malgré tout maintenir le cap.
6. **Évitez d'embaucher le talent avant d'établir votre stratégie d'IA.** Certaines organisations se précipitent pour recruter des spécialistes des données, des ingénieurs et d'autres experts avant même d'avoir réfléchi à ce qu'elles souhaitent accomplir à court ou à long terme, et se retrouvent avec des équipes d'IA coûteuses, frustrées et sous-utilisées, et avec des dirigeants tout aussi frustrés. Les organisations doivent encadrer leurs efforts dans le domaine de l'IA par une vision à long terme, et se fixer des objectifs à court terme qui permettront d'affûter leur stratégie de recrutement et de créer la plateforme nécessaire aux quelques essentielles victoires rapides.

### La révolution de l'IA ne fait que commencer

L'IA n'est pas qu'une passade. Et même si elle devait ne jamais être à la hauteur de tout ce qui est dit en bien ou en mal à son sujet, il n'en reste pas moins que l'IA et les technologies habilitantes vont profondément modifier la manière dont nous vivons, travaillons et faisons des affaires. Toutes les organisations seront touchées sans égard à leur secteur d'activité ou à leur taille. Les entreprises qui ignorent la montée de l'IA le font au péril de leur compétitivité.

La conversion à l'IA sera semée d'embûches, surtout pour les grandes organisations traditionnelles, notamment dans le domaine financier. Mais grâce au progrès rapide des technologies, les outils et les données nécessaires pour surmonter ces difficultés, s'engager sur la voie de l'IA et en tirer rapidement des gains notables sont accessibles et à leur disposition. En se concentrant sur l'obtention de victoires à brève échéance, la création d'un élan et la mise en place d'une plate-forme sur lesquelles s'appuieront les efforts à venir, les entreprises peuvent atteindre leurs objectifs à long terme en matière d'IA.

## Personnes-ressources

### Shelby Austin

Leader nationale, Intelligence artificielle  
[shaustin@deloitte.ca](mailto:shaustin@deloitte.ca)

### Ian Scott

Chef des données  
[iscott@deloitte.ca](mailto:iscott@deloitte.ca)

### Ofer Shai

Directeur de service, Sciences des données  
[oshai@deloitte.ca](mailto:oshai@deloitte.ca)

# Deloitte.

[www.deloitte.ca](http://www.deloitte.ca)

Deloitte offre des services dans les domaines de l'audit et de la certification, de la consultation, des conseils financiers, des conseils en gestion des risques, de la fiscalité et d'autres services connexes à de nombreuses sociétés ouvertes et fermées dans de nombreux secteurs. Deloitte sert quatre entreprises sur cinq du palmarès Fortune Global 500MD par l'intermédiaire de son réseau mondial de cabinets membres dans plus de 150 pays et territoires, qui offre les compétences de renommée mondiale, le savoir et les services dont les clients ont besoin pour surmonter les défis d'entreprise les plus complexes. Pour en apprendre davantage sur la façon dont les quelque 264 000 professionnels de Deloitte ont une influence marquante – y compris les 9 400 professionnels au Canada – veuillez nous suivre sur LinkedIn, Twitter ou Facebook.

Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l., société à responsabilité limitée constituée en vertu des lois de l'Ontario, est le cabinet membre canadien de Deloitte Touche Tohmatsu Limited. Deloitte désigne une ou plusieurs entités parmi Deloitte Touche Tohmatsu Limited, société fermée à responsabilité limitée par garanties du Royaume-Uni, ainsi que son réseau de cabinets membres dont chacun constitue une entité juridique distincte et indépendante. Pour une description détaillée de la structure juridique de Deloitte Touche Tohmatsu Limited et de ses sociétés membres, voir [www.deloitte.com/ca/apropos](http://www.deloitte.com/ca/apropos).

© 2018. Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées.