

# La révolution de l'IA : faits nouveaux importants à l'intention des CPA d'aujourd'hui



## À PROPOS DE CETTE SÉRIE

En collaboration avec l'American Institute of CPAs (AICPA), CPA Canada a publié à l'intention des CPA ce document dans le cadre d'une série de ressources sur l'intelligence artificielle (IA) à l'ère de l'IA générative. Il s'agit ici du premier numéro de cette série, dont les publications à venir porteront sur le fait de combler l'écart de confiance à l'égard de l'IA, en traitant du rôle des professionnels comptables dans la gouvernance de l'IA et la gestion des risques, ainsi que du rôle de la certification fondée sur l'IA.

Cliquez sur le lien pour en savoir plus sur [cette série et d'autres ressources sur l'IA](#).

## À QUI S'ADRESSENT CES RESSOURCES?

- **Les CPA de tous les secteurs** : Autant celles et ceux qui exercent en entreprise, en cabinet, dans le secteur public ou dans un autre domaine. Ils y trouveront des pistes de réflexion qui peuvent les aider à remplir leur rôle et à anticiper les besoins futurs.
- **Les chefs d'entreprise** : Les dirigeants, les gestionnaires et les décideurs sont encouragés à lire ce document pour mieux comprendre les effets transformateurs de l'IA sur la comptabilité, la gestion financière et les activités d'exploitation. Ils seront ainsi mieux à même de mesurer les implications stratégiques de l'adoption de l'IA, de dégager des pistes d'innovation et de prendre des décisions éclairées en faveur de la croissance et de la réussite dans un environnement numérique en évolution accélérée.
- **Les professionnels de l'audit** : Les auditeurs et les professionnels de la certification trouveront de précieuses informations sur l'évolution des audits fondés sur l'IA et sur la transformation du rôle des auditeurs.
- **Les passionnés de technologie** : Toutes les personnes qui s'intéressent à l'évolution de l'IA et de ses applications en comptabilité et en finance trouveront ce document utile.
- **Les CPA tournés vers l'avenir** : Les professionnels qui veulent rester à l'avant-garde, bien négocier le virage technologique et contribuer à la croissance de la profession devraient examiner ce contenu.

Ce document est conçu pour permettre aux CPA de tous les horizons et champs de spécialisation de trouver leurs repères dans l'environnement de l'IA.

Pour de plus amples renseignements, consultez nos autres ressources sur l'IA dans cette série, notamment les publications [Introduction d'un CPA à l'IA : des algorithmes à l'apprentissage profond](#) et [Audit axé sur les données : incidence de l'automatisation et de l'IA sur l'audit et le rôle de l'auditeur](#). Ces publications fournissent aux CPA des connaissances de base sur l'IA et des conseils pratiques sur le sujet.

© Comptables professionnels agréés du Canada

Tous droits réservés. Cette publication est protégée par des droits d'auteur et ne peut être reproduite, stockée dans un système de recherche documentaire ou transmise de quelque manière que ce soit (électroniquement, mécaniquement, par photocopie, enregistrement ou toute autre méthode) sans autorisation écrite préalable.

Pour toute question relative à cette autorisation, veuillez écrire à [permissions@cpacanada.ca](mailto:permissions@cpacanada.ca)

# Sommaire

<b>Avant-propos</b>	<b>1</b>
<b>Remerciements</b>	<b>3</b>
Au sujet des auteurs	3
À propos d'EY	3
<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>Évolution de l'IA et rapidité des changements</b>	<b>6</b>
L'IA générative	7
Cas d'utilisation particuliers de l'IA générative	9
Les défis que pose l'IA générative	10
Modèles de fondation	11
IA générative multimodale	13
IA embarquée	16
<b>Gouvernance et contrôle de l'IA</b>	<b>18</b>
<b>L'IA du point de vue d'un futuriste</b>	<b>19</b>
<b>Conclusion</b>	<b>21</b>
<b>Annexe : Glossaire des termes clés</b>	<b>23</b>

# Avant-propos

Ce n'est pas d'hier que les CPA éprouvent un certain malaise devant les nouvelles technologies – de Lotus 1-2-3 à Excel – et devant la perspective qu'elles rendent leur rôle obsolète. Et voilà qu'aujourd'hui, un discours comparable émerge autour du recours à [l'Intelligence artificielle \(IA\)](#).

Qu'il s'agisse de simplifier les processus, d'accroître l'efficacité ou de personnaliser les solutions, l'IA et l'automatisation regorgent de promesses qui pourraient bien révolutionner le monde de la comptabilité. Parallèlement, [l'IA générative](#) soulève des questions cruciales en matière d'éthique, d'intégrité et de sécurité qui nécessitent d'en analyser soigneusement l'utilisation et les répercussions sur la profession comptable.

Cela dit, ce n'est pas parce que les choses se renouvellent qu'il faut craindre le changement. Comme les autres technologies comptables avant elle, l'IA n'est pas là pour remplacer les CPA, mais pour mieux les outiller encore.

En fait, selon un récent sondage CPA Canada Tendances conjoncturelles<sup>1</sup>, 45 % des CPA occupant des postes de direction croient que l'IA déchargera les employés de certaines tâches routinières pour leur permettre de se concentrer sur un travail plus productif, et 36 % d'entre eux estiment que l'IA contribuera à l'exécution de tâches jusque-là irréalisables.

Imaginons un accès continu à des informations synthétisées, un traitement éclair des données et des analyses d'affaires d'une très grande précision. À mesure que les tâches routinières s'automatiseront, les CPA disposeront d'une plus grande latitude pour faire valoir leur expertise et leur jugement de manières inédites et de plus en plus stratégiques. L'IA nous donne l'occasion de renforcer nos aptitudes proprement humaines, ces qualités intangibles que ne peut reproduire la machine.

Grâce à leur longue feuille de route au service de l'intérêt public, les CPA sont particulièrement bien placés pour susciter la confiance tout au long de cette période d'innovation et de transformation numérique. Saine gouvernance, gestion des risques, contrôles et certification comptent parmi les nombreux outils que les CPA peuvent mettre à profit pour favoriser la transparence et renforcer la confiance dans la technologie et les résultats générés par l'IA.

1 [Sondage CPA Canada Tendances conjoncturelles T4 2023](#)

Dans cette série préparée conjointement par Comptables professionnels agréés du Canada (CPA Canada) et l'American Institute of CPAs (AICPA), nous examinons l'impact de l'IA sur la profession de CPA, tant à court terme qu'à long terme. CPA Canada et l'AICPA représentent ensemble plus de 635 000 CPA exerçant en entreprise, en cabinet et dans le secteur public. En tant que deux des plus grandes organisations professionnelles comptables nationales, nous proposons des analyses pertinentes et d'actualité ainsi que des publications sur des domaines émergents tels que l'IA, dans l'intérêt de nos membres et du milieu des affaires en général.

En poursuivant notre parcours dans l'écosystème de l'IA, accueillons ce virage technologique à bras ouverts comme une occasion de nous adapter et d'évoluer, en tirant profit de capacités nouvelles pour accroître l'influence de notre profession tout en maintenant les principes éthiques qui définissent notre pratique.



**Pamela Steer**

*Présidente et chef de la direction  
CPA Canada*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Pamela Steer'.



**Sue Coffey**

*Chef de la direction, Expertise comptable  
AICPA*

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sue Coffey'.

# Remerciements

## Au sujet des auteurs

CPA Canada et l'AICPA tiennent à remercier les auteurs, Cathy Cobey, FCPA, FCA, CISA et Pradeepa Ramu, d'Ernst & Young (EY). Les points de vue exprimés dans le présent document sont ceux des auteurs et ne représentent pas nécessairement les points de vue de l'organisation mondiale EY ou de ses sociétés membres.

### À propos d'EY

La raison d'être d'EY est de travailler ensemble pour bâtir un monde meilleur, de contribuer à créer de la valeur à long terme pour ses clients, ses gens et la société, et de renforcer la confiance à l'égard des marchés financiers. Que ce soit dans les services de certification, de consultation, juridiques, de stratégie, de fiscalité ou de transactions, les équipes d'EY posent de meilleures questions pour trouver de nouvelles réponses aux enjeux complexes du monde d'aujourd'hui.



CPA Canada et l'AICPA souhaitent souligner la précieuse contribution à la présente publication des membres suivants de CPA Canada, de l'AICPA et du Groupe consultatif sur le projet d'intelligence artificielle :

<b>Olivier Blais</b>	<i>cofondateur et vice-président, Science de la décision, Moov AI</i>
<b>Peter Hargitai</b>	<i>associé et leader national, Solutions de gestion des risques numériques et leader, Capacités de technologue d'entreprise - Amériques, PwC</i>
<b>Tim Herrod</b>	<i>chef de la direction, InTension</i>
<b>Tina Kim</b>	<i>sous-contrôleuse - comptabilité publique, Office of the New York State Comptroller</i>
<b>Erika Ordway</b>	<i>associée, Qualité de l'audit et transformation, Deloitte</i>
<b>Eric Rae</b>	<i>associé, Services en gestion des risques, KPMG</i>
<b>Theo Stratopoulos</b>	<i>professeur - PwC, École de comptabilité et de finance, Université de Waterloo</i>

#### CPA Canada

<b>Melissa Robertson</b>	<i>directrice de projets, Recherche et leadership intellectuel</i>
<b>Taryn Abate</b>	<i>directrice, Recherche et leadership intellectuel</i>

#### AICPA

<b>Erin Mackler</b>	<i>directrice principale, Certification, services consultatifs et innovation</i>
<b>Carrie Kostelec</b>	<i>directrice principale, SOC et service connexe</i>

CPA Canada et l'AICPA souhaitent également souligner la contribution précieuse de l'[Assurance Services Executive Committee](#) de l'AICPA et de [Pascal Finette](#), qui leur a prêté assistance dans la revue de la présente publication.

# Introduction

Ces dernières années, l'[intelligence artificielle \(IA\)](#) a connu une croissance et des avancées considérables, transformant divers secteurs tels que la comptabilité professionnelle. Ce document vise à donner aux comptables professionnels agréés et aux *Certified Public Accountants* (collectivement, les CPA) un aperçu de l'évolution de l'IA et de l'essor de ses capacités depuis la parution du guide intitulé [Introduction d'un CPA à l'IA : des algorithmes à l'apprentissage profond](#). Il s'agit de la première partie d'une série en trois volets, les deux autres portant sur la possibilité, pour les CPA en entreprise et en cabinet, de guider l'adoption de solides mesures de gouvernance et de contrôle garantant de la sécurité et de la fiabilité de l'IA.

Malgré que se multiplient les appels au resserrement de la surveillance gouvernementale et de la réglementation relative au développement et à l'utilisation de l'IA, les autorités de réglementation et les normalisateurs peinent à suivre le rythme des progrès technologiques. Par exemple, après des années de consultations publiques et d'intenses efforts de concertation entre ressorts territoriaux, la législation sur l'intelligence artificielle adoptée par le Parlement européen a récemment subi une refonte majeure afin d'intégrer l'[IA générative](#), une nouvelle catégorie d'IA qui a gagné en popularité en novembre 2022 avec le lancement de ChatGPT sur le marché. La loi européenne a dû être réécrite parce qu'elle avait été rédigée en fonction des modèles d'IA traditionnels à usage unique qui prévalaient en 2021. Et ChatGPT est l'un des nombreux systèmes d'IA à usage général (« general-purpose AI system » ou [GPAIS](#)) qui transforment l'utilisation de l'IA en entreprise. Ces systèmes sont des modèles de fondation qui, capables d'accomplir un large éventail de tâches, décuplent la quantité de cas d'utilisation pris en charge par l'IA – ainsi que les profils de risque associés.

De même, le Canada et les États-Unis ont adopté des initiatives destinées à encadrer le développement et le déploiement responsables des systèmes d'IA. La *Loi canadienne sur l'intelligence artificielle et les données* (LIAD), introduite en juin 2022 par le gouvernement fédéral dans le cadre du projet de loi C-27 intitulé *Loi de 2022 sur la mise en œuvre de la Charte du numérique*, constitue le cadre réglementaire qui régit l'IA au Canada. Aux États-Unis, les grandes orientations actuelles comprennent notamment le *Blueprint for AI Bill of Rights*, introduit en octobre 2022 pour encadrer la conception, l'utilisation et le déploiement des systèmes d'IA dans un souci de protection du public, ainsi que le cadre de gestion des risques du National Institute of Standards and Technology (NIST). En octobre 2023, le président Biden a renforcé, dans son [décret sur le développement et l'utilisation sécuritaires, sûrs et fiables de l'intelligence artificielle](#), le rôle essentiel du NIST en tant qu'organisme chargé de la gestion des risques liés à l'IA. La LIAD et le cadre de gestion des risques du

NIST font tous deux l'objet de consultations publiques et d'évaluations visant à répondre aux risques nouveaux soulevés par l'IA générative et les GPAIS ainsi qu'à renforcer les mesures de protection. Il s'agit là d'une belle occasion, pour les CPA du Canada et des États-Unis, d'assumer un rôle de premier plan dans l'élaboration de solides cadres de contrôle et de gestion des risques liés à cette nouvelle technologie.

Passés maîtres dans l'évaluation de la qualité de l'information et des contrôles, les CPA sont particulièrement bien placés pour fournir de précieux conseils sur l'élaboration de règlements et d'orientations en la matière, et pour aider leur organisation à concevoir et à mettre en œuvre des contrôles rigoureux à l'égard des systèmes d'IA – et des données qui les alimentent. De plus, avec l'avènement de l'IA générative, des cas d'utilisation inédits se profilent à l'horizon pour les CPA et pourraient bien venir révolutionner l'analyse et la communication de l'information financière et opérationnelle. En exploitant le pouvoir transformateur de l'IA, les CPA peuvent maximiser l'efficacité et la profondeur de leurs activités comptables. Ils peuvent également devenir de fidèles gardiens de ces technologies transformatrices en exprimant aux cabinets et aux responsables de la gouvernance en entreprise un niveau d'assurance quant à la fiabilité des données versées dans les systèmes d'IA et obtenues par leur entremise.

# Évolution de l'IA et rapidité des changements

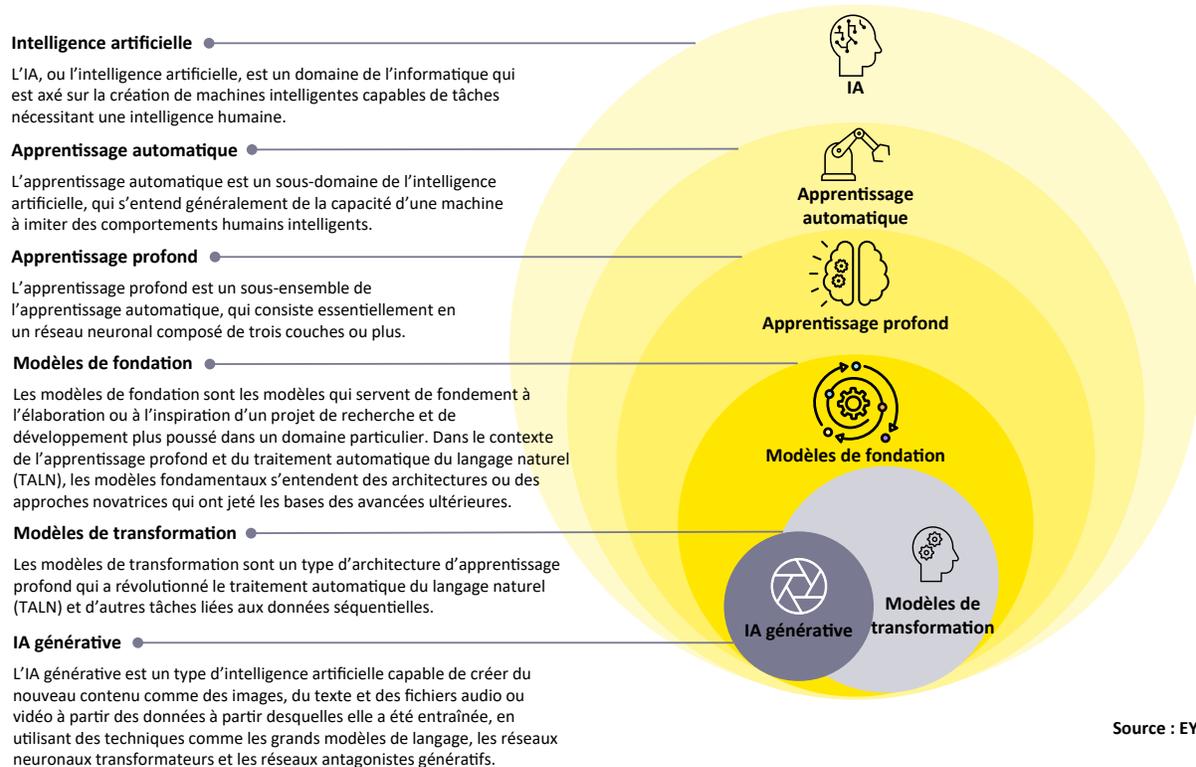
Au cours des dernières années, une série d'innovations majeures ont profondément transformé le paysage de l'IA. Non seulement ces avancées ont repoussé les limites de la technologie, mais elles ont redéfini les interactions de nombreux secteurs avec l'IA, dont celui de la comptabilité.

L'une de ces innovations est l'IA générative. L'IA générative transcende les capacités de l'IA traditionnelle en passant de l'analyse de données à la création de contenus entièrement nouveaux. Cette capacité de création est accrue par l'évolution des modèles de fondation. Les systèmes d'IA étant entraînés à partir de vastes pans de données, ils apprennent à établir des prédictions et à générer des résultats dans un large éventail de contextes, une caractéristique particulièrement utile pour les CPA qui ont affaire à différents scénarios financiers.

L'IA dite « [multimodale](#) » ajoute un autre degré de complexité en prenant en charge non pas un, mais plusieurs formats de données – qu'il s'agisse de texte, d'images ou de chiffres. Les CPA peuvent en tirer une vue d'ensemble plus complète en examinant plusieurs types de données qui approfondissent l'audit ou l'analyse.

Enfin, l'IA peut être intégrée aux technologies existantes; on parle alors d'[IA embarquée](#), un type d'IA dans lequel les modèles d'intelligence artificielle viennent se greffer aux progiciels de gestion intégrée (PGI) à base de règles. Ainsi, l'IA jouit non seulement d'une plus grande accessibilité, mais améliore les capacités de traitement, l'efficacité et la qualité des décisions comptables.

Dans les sections qui suivent, nous nous pencherons sur chacune de ces avancées et sur les promesses qu'elles recèlent pour les CPA à l'ère du numérique. Mais voyons d'abord quels sont les différents types d'IA et les liens qui les unissent. L'illustration ci-dessous montre comment l'IA générative est en fait un type d'apprentissage automatique, d'apprentissage profond et de modèle de fondation.



## L'IA générative

Depuis sa gestation dans les laboratoires de recherche, l'IA générative a connu une évolution fulgurante et un taux d'adoption sans précédent. Cette vive progression a multiplié les cas d'utilisation et révolutionné l'application de l'IA dans divers secteurs et rôles. Par exemple, deux mois après son lancement en novembre 2022, ChatGPT avait réalisé une prouesse inégalée pour aucune autre technologie : un taux d'adoption de 100 millions d'utilisateurs actifs, cap que Facebook avait mis quatre ans et demi à atteindre. Un an après son lancement, ChatGPT est utilisé par 92 % des entreprises Fortune 500<sup>2</sup>. Et depuis, des milliers d'applications d'IA générative ont vu le jour.

L'IA générative représente un prodigieux bond en avant dans le domaine de l'IA. À la base, elle désigne une catégorie d'algorithmes et de modèles conçus pour produire du nouveau contenu à partir de tendances et d'informations dégagées de données existantes. Elle met à profit des [réseaux neuronaux](#) complexes afin de produire du contenu tel que du texte, du

2 ChatGPT Statistics - User Demographics (January 2024) [demandsage.com](https://demandsage.com)

code, des images, des sons ou même des ensembles de données complets. Et elle joue un rôle essentiel dans la démocratisation de l'IA en mettant des capacités avancées, jusque-là réservées aux experts et aux scientifiques, à la portée du plus grand nombre. Plusieurs facteurs contribuent à cette démocratisation :

#### 1. **Interfaces conviviales**

Les plateformes d'IA générative sont souvent dotées d'interfaces conviviales et d'outils compatibles avec le langage naturel qui ne nécessitent pas de connaissances approfondies en apprentissage automatique ou en programmation. Des personnes ayant une expertise dans des domaines autres que la technologie peuvent ainsi en tirer parti sans avoir à acquérir des connaissances spécialisées en la matière.

#### 2. **Modèles pré-entraînés**

De nombreux modèles d'IA générative, tels que ChatGPT, sont pré-entraînés à partir de vastes ensembles de données. Cette phase de pré-entraînement permet au modèle d'acquérir une compréhension générale des requêtes en langage naturel, du contexte et des tendances. Les utilisateurs peuvent ensuite peaufiner ces modèles en fonction de tâches précises – des analyses de comptabilité, par exemple – sans avoir à tout refaire de zéro. Ce pré-entraînement réduit les obstacles à l'accessibilité pour les utilisateurs qui ne disposent pas des ressources ou de l'expertise nécessaires pour entraîner des modèles de A à Z.

#### 3. **Services d'IA en nuage**

Les services d'IA en nuage permettent aux utilisateurs de déployer et d'exécuter des modèles d'IA générative sans avoir à gérer des configurations matérielles et logicielles complexes, ce qui rend l'IA accessible à un plus large public, du point de vue financier.

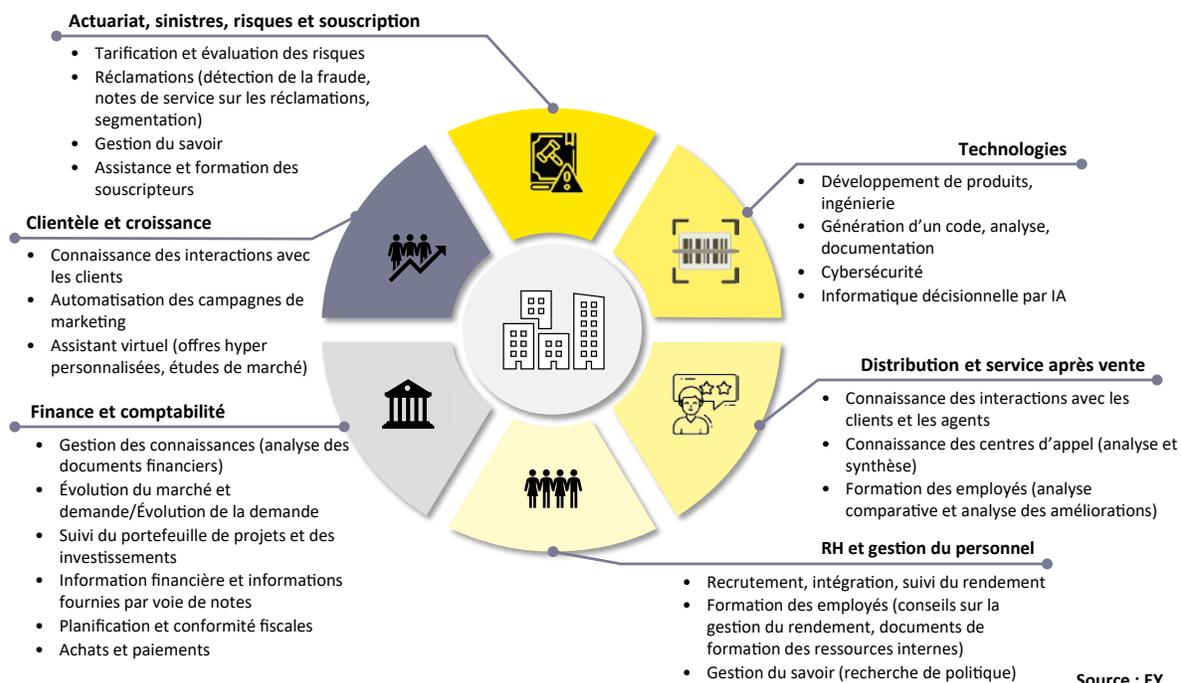
#### 4. **Services liés aux logiciels libres**

En tirant parti d'un écosystème plus ouvert, les experts de l'IA permettent aux utilisateurs d'accéder plus facilement à des modèles pré-entraînés, de transmettre des pratiques exemplaires et de demander conseil à des spécialistes par le truchement de plateformes de partage des connaissances et de collaborations. Ainsi, des gens de niveaux de savoir-faire divers peuvent profiter d'une abondance de ressources et de connaissances, ce qui rend l'écosystème de l'IA plus inclusif.

#### 5. **Utilisations spécialisées**

L'IA générative peut être utilisée dans toutes sortes de domaines autres que les technologies traditionnelles, dont les finances, les soins de santé et les secteurs axés sur la création. C'est donc dire que des professionnels de différents milieux peuvent tirer parti des fonctionnalités de l'IA pour relever des défis propres à leur secteur.

Prenons l'exemple d'une compagnie d'assurance. Le graphique suivant illustre les différents contextes où l'IA générative peut être mise à profit, de l'assistance à la clientèle aux fonctions financières.



## Cas d'utilisation particuliers de l'IA générative

Grâce à ses capacités innovantes, l'IA générative a le pouvoir de transformer la fonction finance, comme l'illustrent les cas d'utilisation ci-dessous. Malgré ces avancées, une surveillance humaine des résultats demeure primordiale pour garantir la qualité, l'exactitude et la fiabilité de ceux-ci.

### Production de rapports financiers

L'IA générative peut grandement simplifier la création de rapports financiers détaillés. Elle peut automatiser la compilation et la mise en forme des états financiers en s'appuyant sur les « apprentissages » tirés de rapports antérieurs, dont ceux d'entreprises comparables.

### Prévisions et analyse prédictive

Contrairement aux modèles traditionnels, l'IA générative utilise des algorithmes sophistiqués pour générer un contenu riche et utile : prévisions budgétaires détaillées, projections de flux de trésorerie abondamment commentées, documents stratégiques complexes de gestion des risques, etc. Les CPA disposent ainsi de données d'une pertinence supérieure pour prendre des décisions éclairées.

### Conformité et analyse des documents réglementaires

L'IA générative peut être utilisée pour analyser et résumer des documents réglementaires complexes, notamment les changements récents et les évaluations de leur applicabilité à une organisation. Ces analyses allégeront grandement les efforts déployés par les CPA

pour se tenir au fait de l'évolution des exigences réglementaires et atténueront le risque de non-conformité tout en leur permettant de consacrer plus de temps à la planification stratégique de la conformité plutôt qu'à l'analyse manuelle des documents.

Pour les CPA, l'essor de l'IA générative ouvre la voie à des systèmes capables de passer au crible les dossiers financiers historiques, des documents réglementaires et des données sectorielles, puis de les convertir en prévisions, analyses et rapports précis et adaptés au contexte. Ce qui distingue notamment l'IA générative de l'IA traditionnelle, c'est qu'elle ne fait pas que créer de nouveaux contenus; elle les présente de manière aisément compréhensible plutôt que sous la forme de données mathématiques ou statistiques complexes. Par exemple, les grands modèles de langage peuvent générer des textes complètement nouveaux qui sont syntaxiquement et grammaticalement corrects, et de les organiser en paragraphes ou en tableaux. Au-delà des calculs, l'IA générative peut vous rédiger un rapport financier complet, adapté au public cible voulu.

### Les défis que pose l'IA générative

Malgré son utilité flagrante, l'IA générative présente des défis particuliers qui méritent une attention minutieuse. Comme on le souligne dans un récent billet de blogue de Google, « même les plus grands modèles de langage peuvent buter sur certains raisonnements en plusieurs étapes, tels que les problèmes mathématiques et les raisonnements de sens commun<sup>3</sup>. » Le phénomène des « hallucinations », où l'IA générative produit ou interprète de l'information qui n'existe pas, peut également donner lieu à des erreurs de compréhension ou de jugement importantes. Parlons aussi de la tendance à trop se fier à l'IA générative sans surveillance humaine des résultats, de la mauvaise utilisation de la modélisation prédictive et de la prise de décisions biaisées en raison de préjugés programmés à même le système. Comme les états financiers doivent obéir à un important impératif d'exactitude, il est essentiel de soumettre les résultats de l'IA générative à des contrôles de qualité rigoureux afin d'en garantir l'intégrité, la fiabilité, l'exhaustivité et la fidélité.

Une attention rigoureuse doit être accordée aux questions liées à la confidentialité, aux répercussions éthiques, aux biais algorithmiques et à la nécessité d'un cadre de cybersécurité robuste. Des considérations juridiques viennent ajouter une strate de complexité, surtout en ce qui a trait à la génération de contenu (l'entraînement de systèmes d'IA à partir de données exclusives ou obtenues en vertu d'une licence, par exemple) et à la titularité des droits sur les résultats obtenus.

Il existe par ailleurs d'importantes lacunes à combler dans les connaissances des utilisateurs. Tandis que l'IA devient de plus en plus accessible, la formation nécessaire pour en utiliser et en interpréter correctement les résultats risque de faire défaut. Cette situation devient d'autant plus problématique que l'IA peut être utilisée par n'importe qui, indépendamment

3 <https://deepmind.google/discover/blog/language-modelling-at-scale-gopher-ethical-considerations-and-retrieval/>

de sa capacité à faire preuve d'esprit critique, ce qui risque de donner lieu à des inexactitudes ou à des interprétations erronées. Par conséquent, l'application efficace et responsable de l'IA générative en comptabilité passe par des initiatives complètes de formation destinées aux utilisateurs.

En raison de la nature dynamique de cette technologie, les CPA doivent toujours être à l'affût des progrès et parfaire sans cesse leurs compétences pour pouvoir en tirer le meilleur parti. Et pour l'exploiter de manière éthique et responsable, il est crucial que la profession comptable se dote d'une compréhension nuancée des avantages et des défis susceptibles d'accompagner l'IA générative.

**Vous trouverez ci-dessous quelques exemples de risques et d'enjeux à prendre en compte lors du développement, de l'entraînement, de la mise en œuvre et de l'utilisation de l'IA. Il convient de noter que cette liste ne se veut pas exhaustive.**

- exhaustivité, exactitude et fiabilité des données
- risques juridiques liés à la génération de contenu (p. ex., entraînement de l'IA à partir de données exclusives ou obtenues en vertu d'une licence, violation des droits d'auteur et titularité des droits sur les résultats)
- lacunes dans les connaissances des utilisateurs attribuables à une méconnaissance ou à un manque de formation à l'utilisation et à l'interprétation des résultats
- accessibilité de la technologie à tous, indépendamment de la capacité à faire preuve d'esprit critique
- risque d'hallucinations d'IA en raison de données d'entraînement biaisées et non représentatives
- protection des données et consentement éclairé concernant leur utilisation
- résultats biaisés

Pour avoir une meilleure compréhension de l'IA générative, notamment des cas d'utilisation et des difficultés de mise en œuvre, lisez le document [Generative AI Toolkit](#) sur le site CPA.com.

## Modèles de fondation

L'IA générative a popularisé une nouvelle approche par couches des modèles d'IA. Au lieu de se limiter à un seul cas d'utilisation, chaque [modèle de fondation](#) s'étend à des cas multiples. Les modèles de fondation sont un peu comme les fondations d'une maison; ils constituent une assise solide sur laquelle les développeurs peuvent bâtir diverses applications d'IA. Même s'il est possible d'interagir directement avec ces modèles, les développeurs ont commencé au cours des derniers mois à utiliser des modèles tels que les GPAIS, dont ils enrichissent les capacités au moyen d'applications spécialisées plus pointues.

Un modèle de fondation est un grand modèle d'apprentissage automatique entraîné à partir d'un vaste ensemble de données, afin de pouvoir ensuite être adapté et affiné pour accomplir une grande variété de tâches en aval. Les modèles de fondation sont connus pour leur caractère général et leur capacité d'adaptation à une multitude d'**applications spécialisées**.

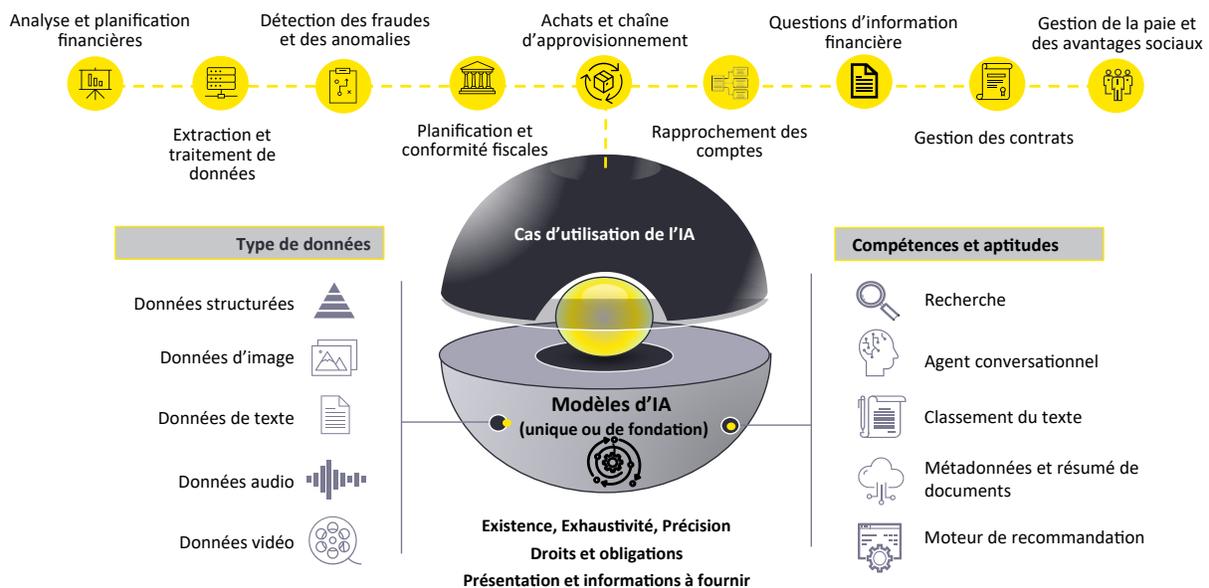
Les GPAIS peuvent accomplir toutes sortes de tâches dans différents domaines, un peu comme l'intelligence humaine, avec sa polyvalence et sa capacité d'adaptation. De tels systèmes peuvent résoudre des problèmes et s'adapter à différents contextes sans se cantonner dans une seule tâche ou un seul secteur. L'application horizontale de l'IA à de multiples activités permet de limiter les redondances, d'automatiser les tâches manuelles et d'accroître la productivité dans son ensemble. Cependant, l'intelligence « générale » de ces GPAIS demeure limitée et n'égale pas encore celle d'un CPA hautement qualifié. De plus, leur approche généraliste n'est pas toujours adaptée à la complexité d'une tâche, d'où un éventuel manque de nuance et de précision.

Les modèles propres à un domaine peuvent être élaborés à partir de zéro, mais ils sont plus souvent basés sur des modèles de fondation. C'est notamment le cas pour les utilisations spécialisées – la communication de l'information financière, par exemple – où une application d'IA plus étroitement définie est basée sur un GPAIS. Il en résulte une application mieux adaptée au processus, qui ouvre la voie à des transformations en profondeur susceptibles de redéfinir le déroulement des opérations de bout en bout. Des renseignements détaillés et des capacités spécialisées peuvent grandement améliorer la qualité et l'efficacité des résultats. L'inconvénient réside toutefois dans le coût de développement potentiellement élevé et l'investissement en ressources nécessaires pour entraîner un système d'IA propre à un domaine.

L'avantage de tirer parti d'un GPAIS, c'est que l'entraînement peut se faire uniquement sur des données spécialisées, ce qui permet de réaliser d'importantes économies de temps et d'argent. L'entraînement peut également prévoir la production de résultats selon le format et le profil d'utilisateur les mieux adaptés au cas d'utilisation. Les utilisateurs doivent toutefois prendre conscience que le système d'IA a été entraîné à des fins particulières et que ses performances peuvent se détériorer considérablement en dehors de ce cas d'utilisation.

Les développeurs n'ont encore fait qu'effleurer la question du recours aux modèles de fondation et des applications d'IA spécialisées qui peuvent être basées sur ceux-ci. Les CPA devraient prendre part aux décisions concernant le modèle de fondation nécessaire à leur organisation, les cas d'utilisation à prioriser ainsi que les mécanismes de contrôle et de protection à mettre en place.

L'image ci-dessous illustre l'approche par couches qui régit l'élaboration de cas d'utilisation de l'IA tirant parti d'un modèle d'IA unique ou d'un modèle de fondation, ainsi que les relations entre les données, le modèle et ses aptitudes et capacités. L'entraînement peut se faire à partir de divers types de données en tenant compte des assertions fondamentales liées à la communication de l'information financière et aux contrôles connexes. Le but ultime est de permettre au modèle d'IA d'acquérir les aptitudes et capacités nécessaires à l'exécution efficace des fonctions voulues.



Source : EY

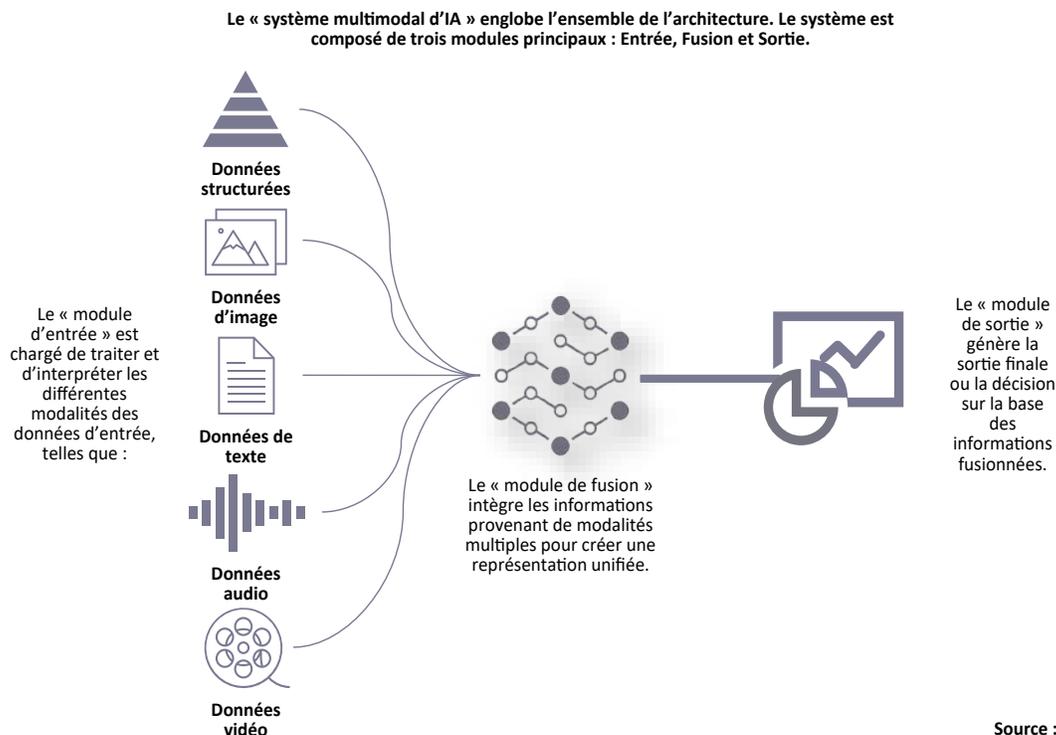
## IA générative multimodale

C'est lorsqu'elle traite différents formats de données que l'IA générative montre réellement les prouesses dont elle est capable. Imaginons qu'un CPA s'en serve pour évaluer différents types de renseignements et éléments probants fournis dans le cadre d'une mission d'audit. L'IA générative peut lui permettre de compiler et d'analyser des documents financiers, des données numériques, des graphiques et même des témoignages vidéo. Après avoir traité ces données multiformats, le système est à même de produire un rapport intégrant des conclusions allant bien au-delà de celles qui seraient issues de l'analyse d'un seul format de données. C'est grâce à cette approche multiformat que les CPA peuvent exploiter un volume sans précédent d'informations et de prévisions afin d'élever leurs capacités d'analyse à un nouveau sommet.

L'IA générative multimodale – terme utilisé indifféremment dans le même sens que « IA multimodale » – combine plusieurs types (ou modes) de données telles que la vidéo, l'audio, la parole, les images, le texte ou les ensembles de données numériques afin de produire des contenus et des analyses qui ne pourraient être réalisées au moyen de l'IA monomodale. Autrement dit, la grande différence entre l'IA multimodale et l'IA monomodale traditionnelle réside dans les données. Les modèles monomodaux sont généralement conçus pour accomplir une tâche précise à partir d'une seule source ou d'un seul type de données. Par exemple, un système d'IA s'appuie sur du texte et des chiffres extraits de documents financiers internes pour établir des projections ou analyser des questions de nature financière. Le système multimodal, lui, est entraîné à traiter des données de sources multiples, par exemple des vidéos et des discours d'analystes boursiers, des images tirées de sites de recherche et des analyses d'opinions effectuées à partir de pages de réseaux sociaux de clients.

Les systèmes multimodaux comprennent trois éléments principaux :

1. Le **module d'entrée** est composé d'une série de réseaux neuronaux, chacun étant conçu pour ingérer et traiter un certain type de données tel que du texte, de la parole ou des images.
2. Le **module de fusion** met toutes ces données en commun en utilisant des modèles de transformation et des systèmes d'intégration pour combiner, aligner et traiter les données de chaque type au sein d'un même ensemble.
3. Le **module de sortie** génère les résultats de l'IA multimodale sous une forme exploitable par l'utilisateur.



Comme les CPA travaillent souvent à partir de données hétérogènes, ces capacités de l'IA générative peuvent enrichir considérablement les renseignements obtenus. Par exemple, si l'on analyse des rapports destinés aux investisseurs dans le cadre d'un projet d'acquisition, l'IA multimodale peut non seulement traiter les textes descriptifs et les chiffres des tableaux, mais aussi mettre en contexte les illustrations et les photos aériennes. Par ailleurs, les centres d'appels qui utilisent déjà l'IA pour transcrire les échanges téléphoniques peuvent maintenant approfondir leur analyse en discernant les indices émotionnels révélés par le ton de voix de l'interlocuteur. Et si la communication a lieu par vidéoconférence, les expressions faciales constituent une autre source de prédiction de l'humeur.

Cela dit, l'IA multimodale s'accompagne également d'une myriade de défis. Le traitement de données de différentes sources peut poser des difficultés sur le plan de l'explicabilité des résultats en raison du degré élevé de complexité et de corrélation, mais aussi de l'hétérogénéité des données, de leur interprétabilité globale, de leur qualité et de leur compréhension par l'utilisateur final. La multiplication des sources de données engendre des flux parallèles qui augmentent les besoins en matière de capacité et les coûts liés au stockage et à la redondance des données. De plus, lorsqu'ils travaillent avec des données de différents types, les utilisateurs doivent prendre en compte les écarts dans la maturité des données. Les modèles d'IA sont

nettement plus aptes à percevoir le sens et les nuances du texte écrit que du texte parlé, de sorte qu'ils interprètent mieux le contenu écrit que les sons et les images. Enfin, la complexité de l'IA multimodale, qui repose sur des réseaux neuronaux à entrées multiples et les intégrateurs du module de fusion, augmente considérablement les risques d'erreurs.

Les systèmes d'IA multimodale en sont encore à leurs balbutiements, mais on s'attend à ce qu'ils continuent à se multiplier et à élargir les capacités des GPAIS. Au début, ces systèmes permettaient notamment de dicter des messages et de les transcrire à l'aide d'un [transformateur génératif pré-entraîné \(GPT\)](#) pour ne pas avoir à les taper. Une fonctionnalité tout à fait semblable est au cœur des générateurs d'images, où de nouvelles images sont créées de toutes pièces à partir d'instructions écrites ou dites à voix haute et de données basées sur des images versées dans le système. Les [hypertrucages](#) sont un autre exemple d'utilisation de l'IA multimodale dans lequel on manipule un contenu sonore ou vidéo en lui ajoutant des voix « nouvelles » (et généralement truquées) au moyen d'instructions textuelles.

Comme l'IA multimodale est de plus en plus utilisée, il est crucial que les CPA gardent un œil attentif sur sa prolifération. Cette expansion rapide nous oblige à revoir les programmes de gouvernance et de contrôle de l'IA déjà en place afin de prendre en compte la complexité des systèmes multimodaux et leurs nombreux points de défaillance.

## IA embarquée

L'IA embarquée révolutionne la manière dont les organisations exploitent la technologie en intégrant de manière fluide les capacités de l'IA à des applications logicielles et commerciales existantes. Cette approche transformatrice introduit l'intelligence artificielle dans les outils et plateformes couramment utilisés par les employés (dont les CPA) afin d'accroître la productivité, d'automatiser certaines tâches et d'obtenir de précieuses informations.

Des éditeurs de logiciels traditionnels comme Oracle, SAP, ServiceNow et Microsoft bonifient leur suite d'applications de capacités d'IA embarquée. Ils proposent des [Assistants intelligents](#) qui servent de compagnons intégrés aux applications de productivité. Ces assistants exploitent la puissance de l'IA pour discerner les comportements, les préférences et les habitudes de travail des utilisateurs. Ils leur font ensuite des suggestions, automatisent les tâches répétitives et fournissent une aide sensible au contexte pour leur permettre de travailler plus efficacement et de se concentrer sur des activités à valeur ajoutée. Cette intégration fluide permet aux organisations d'obtenir des informations utiles, d'accroître l'efficacité opérationnelle et de maintenir leur agilité dans un marché en perpétuel changement. Et ces capacités s'étendent à tout un éventail de domaines, des finances à la gestion de l'approvisionnement, en passant par le codage de logiciel.

**Les assistants intelligents** désignent un type d'assistant virtuel qui donne l'impression de converser avec un humain. Par des interactions collaboratives et symbiotiques, il se veut une source en temps réel de soutien, de conseils et d'informations.

Grâce à leur interface conviviale, les assistants intelligents permettent d'utiliser l'IA dans une large gamme de technologies d'affaires dont ils simplifient l'utilisation – même pour ceux et celles qui n'ont aucune connaissance en programmation. Cette intégration fluide, par contre, n'est pas sans risques, puisqu'elle masque la technologie sophistiquée qui s'exécute en arrière-plan, de sorte que les utilisateurs n'ont pas toujours conscience qu'ils ont recours à l'IA. D'où la nécessité d'accroître la sensibilisation aux responsabilités inhérentes à l'utilisation de l'IA et de veiller à ce que des mesures rigoureuses soient en place pour atténuer des risques tels que les biais algorithmiques, les inexactitudes et autres failles connexes.

En intégrant l'IA à leurs technologies actuelles, les fournisseurs de logiciels-services (SaaS) tirent parti de l'énorme quantité de données déjà à leur disposition. Les premiers essais pilotes de logiciels de productivité pour entreprises ont démontré les gains d'efficacité que l'on réalise en exploitant les transcriptions de réunions pour planifier des rencontres de suivi, demander des documents par courriel et dresser la liste des prochaines étapes. Parallèlement, de nouvelles applications multimodales sont en train d'être conçues à partir de données provenant de diverses sources pour produire des documents complexes, tels que des propositions, des contrats et des rapports financiers. Certains progiciels de gestion intégrée (PGI) utilisent l'IA et les données déjà accessibles pour mettre en place des mécanismes de détection précoce des fraudes présumées ou des défaillances dans les programmes de contrôle. Et des générateurs de code révolutionnent le développement de logiciels en suggérant du code efficace et sensible au contexte.

Même si, en raison des politiques et des stratégies organisationnelles, il faudra un certain temps avant que ces technologies d'IA embarquée deviennent la norme pour tous les postes en entreprise, on n'en constate pas moins une explosion hâtive du taux d'adoption et des cas d'utilisation. Les CPA devraient figurer parmi les premiers utilisateurs de ces technologies – non seulement pour profiter de gains de productivité et de qualité, mais aussi pour mieux en comprendre le fonctionnement et les ratés potentiels. Ces connaissances seront de la plus haute importance dans un contexte où les CPA sont vus, au sein de leur organisation, comme des ressources chargées de veiller à ce que les mécanismes de gouvernance et de contrôle de l'IA évoluent au même rythme que les assistants intelligents.

# Gouvernance et contrôle de l'IA

Au cours des dernières années, les considérations éthiques et les orientations relatives à la gestion responsable de l'IA ont pris de l'importance. À mesure où la technologie gagne du terrain, on reconnaît de plus en plus la nécessité de systèmes d'IA fiables et transparents. Les organisations adoptent des pratiques responsables pour garantir une utilisation des algorithmes d'IA qui répond aux principes d'équité, de transparence et de reddition de comptes. C'est sans compter que la capacité à recueillir et à analyser des données provenant d'appareils interconnectés a donné lieu à d'importantes avancées dans plusieurs secteurs.

Comme les organisations intègrent de plus en plus l'IA à leurs activités, il devient primordial d'établir de solides mécanismes de contrôle et de gouvernance. La nature multidimensionnelle de l'IA, alliée à ses répercussions potentielles sur les processus décisionnels, la sécurité des données et les considérations éthiques, justifie la nécessité d'une approche stratégique et détaillée quant à son développement et à son déploiement. Dans cet environnement dynamique, les CPA s'imposent comme des intervenants essentiels, puisqu'ils possèdent les compétences financières, la connaissance des risques et le sens de l'éthique nécessaires pour s'y retrouver dans les complexités inhérentes à la gouvernance de l'IA.

Dans le prochain article de cette série, nous verrons de plus près les implications liées aux mécanismes de gouvernance et de contrôle, de même que le rôle fondamental que les CPA seront appelés à jouer dans l'élaboration de cadres qui satisfont aux exigences de conformité tout en suscitant la confiance des parties prenantes.

# L'IA du point de vue d'un futuriste

## À propos du futuriste Pascal Finette

Pascal est cofondateur de l'entreprise be radical, président du conseil consultatif d'EY wavespace et président du jury sur la science et la gestion de l'innovation à la Falling Walls Foundation. Auparavant, il a occupé des postes de direction chez Google.org, Mozilla et eBay, fondé de jeunes pousses technologiques et lancé une société de capital risque. Il est le maître à penser du site TheHeretic.org et le cofondateur de la Women's Impact Alliance.

Dans ce secteur en perpétuelle évolution qu'est la comptabilité professionnelle, l'intégration de l'IA à la quasi-totalité des processus standards est sur le point de redéfinir les pratiques traditionnelles et d'ouvrir une nouvelle ère d'innovation et de productivité. Si l'IA promet d'améliorer des tâches routinières telles que la saisie de données, les contrôles de conformité et même les analyses financières complexes, ce sont ses capacités naissantes dans les sphères de la manipulation des données et de la prise de décision autonome qui annoncent un profond bouleversement dans le monde comptable.

### **Technologie légère, locale et abordable**

L'apparition de modèles de fondation légers mais puissants, qui s'exécutent sur un banal ordinateur portable, laisse présager une IA largement accessible à peu de frais. Cette réduction des coûts n'est pas sans conséquences pour l'adoption de l'IA dans les cabinets comptables. La démocratisation de ces technologies en élargit non seulement l'accès, mais permet également aux cabinets de les déployer de manière plus innovante et stratégique. Ces derniers peuvent utiliser des modèles entraînés localement à partir de données internes pour protéger la confidentialité des renseignements et personnaliser les analyses en fonction des besoins organisationnels.

### **Connectivité et autonomie**

Grâce à sa capacité croissante d'interpréter et d'analyser des données multimodales (p. ex., sa capacité à convertir des photos ou des documents financiers numérisés en données utiles) et grâce à l'apparition de modèles combinatoires intégrant différentes approches d'IA sous une même égide, l'IA offre aux experts-comptables un potentiel qui va bien au-delà de la simple automatisation. Elle trace un avenir où les CPA disposeront d'outils pour accroître l'efficacité opérationnelle et étendre leur rôle à celui de conseillers

stratégiques. Ces outils mettent à profit des analyses objectives et approfondies pour orienter les décisions d'affaires. Par exemple, ils combinent l'IA générative avec des algorithmes traditionnels d'apprentissage automatique pour comprendre les questions de l'utilisateur et produire des résultats exacts et précis, exempts des erreurs et hallucinations que l'on rencontre encore fréquemment aujourd'hui.

### **Multimodalité et associativité**

Grâce à sa capacité croissante d'interpréter et d'analyser des données multimodales (p. ex., sa capacité à convertir des photos ou des documents financiers numérisés en données utiles) et grâce à l'apparition de modèles combinatoires intégrant différentes approches d'IA sous une même égide, l'IA offre aux experts-comptables un potentiel qui va bien au-delà de la simple automatisation. Elle trace un avenir où les CPA disposeront d'outils pour accroître l'efficacité opérationnelle et étendre leur rôle à celui de conseillers stratégiques. Ces outils mettent à profit des analyses objectives et approfondies pour orienter les décisions d'affaires. Par exemple, ils combinent l'IA générative avec des algorithmes traditionnels d'apprentissage automatique pour comprendre les questions de l'utilisateur et produire des résultats exacts et précis, exempts des erreurs et hallucinations que l'on rencontre encore fréquemment aujourd'hui.

La voie à prendre ne peut pas consister uniquement à s'adapter à ces changements; il faut les façonner activement pour redéfinir l'essence même de la comptabilité à l'ère de l'IA.

# Conclusion

L'évolution fulgurante de l'IA regorge de défis et de possibilités pour la profession comptable. Nous avons souligné, dans ce document, l'ampleur des changements liés à l'IA ainsi que l'importance d'adopter des mécanismes de gouvernance et de contrôle propres à soutenir le rythme de progression des fonctionnalités et de l'utilisation de l'IA. L'avenir de l'IA en comptabilité recèle un grand potentiel de progrès et de perturbation.

Déjà, les technologies propulsées par l'IA ont réalisé des bonds spectaculaires sur le plan de l'automatisation des tâches répétitives, de la détection de la fraude, de l'amélioration des prévisions financières, du renforcement des processus d'audit et de la simplification des activités de planification fiscale. L'IA poursuit son évolution, et son intégration à des technologies telles que les PGI, la technologie de la chaîne de blocs, les outils d'analyse en temps réel et les assistants intelligents continuera à transformer la profession comptable.

Aussi est-il important de soupeser les implications éthiques et réglementaires de l'IA dans le domaine de la comptabilité. L'adoption de pratiques responsables en matière d'IA sera de la plus haute importance dans une triple optique d'équité, de transparence et de reddition de comptes. Les CPA doivent s'efforcer d'établir, de concert avec leurs partenaires technologiques, les autorités de réglementation, les organismes professionnels et autres parties prenantes, des normes et orientations destinées à régir l'utilisation de l'IA.

Dans le prochain document de cette série, nous examinerons les risques et conséquences potentielles de l'IA, ainsi que les principaux mécanismes de gouvernance et de contrôle qui s'y appliquent. Nous nous pencherons également sur les orientations, normes et règles et sur le rôle qu'elles jouent dans l'établissement de cadres internes en vue de la mise en place d'un programme rigoureux d'IA responsable. Enfin, le troisième document de la série traitera de la nécessité croissante de renforcer la confiance dans les systèmes d'IA ainsi que du rôle prépondérant que la certification sera appelée à jouer dans l'écosystème de l'IA.

Alors que vous assimilez le contenu de ce rapport, voici trois gestes que vous pouvez poser dès maintenant :

1. Vous informer sur l'utilisation que votre organisation fait de l'IA et sur sa démarche en la matière;
2. Prendre part aux activités de formation continue, aux ateliers et aux séances de discussion sur la gouvernance de l'IA;
3. Soumettre le cadre de gouvernance, de gestion du risque et de contrôle de l'IA responsable de votre organisation à une évaluation de la maturité.

# Annexe :

## Glossaire des termes clés

**Assistants intelligents :** Systèmes ou algorithmes intelligents travaillant de concert avec l'utilisateur pour améliorer la prise de décisions et la performance dans diverses tâches. Ces systèmes d'IA sont conçus pour collaborer avec les humains de manière symbiotique, en tirant parti de l'apprentissage automatique, du traitement du langage naturel et d'autres techniques d'IA techniques, afin de leur fournir de l'aide, des indications et des informations en temps réel.

**GPAIS :** Système d'IA à usage général (*General Purpose Artificial Intelligence System*, ou GPAIS). Désigne un système d'intelligence artificielle basé sur un modèle d'IA à usage général ayant la capacité de répondre à divers besoins, tant pour une utilisation directe que pour une intégration dans d'autres systèmes d'IA. Ces systèmes sont conçus pour effectuer un large éventail de tâches et de fonctions, comme la reconnaissance d'images, la synthèse de la parole, les réponses aux questions, la traduction, etc. Polyvalents, ils peuvent être intégrés dans des contextes divers et dans d'autres systèmes d'IA. En général, le terme GPAIS désigne des systèmes d'IA ayant une vaste applicabilité.

**Hypertrucage :** Utilisation des techniques d'IA, en particulier les algorithmes d'apprentissage profond, pour créer ou manipuler de l'audio, des vidéos ou des images qui semblent réalistes et convaincants, mais qui sont fabriqués ou synthétisés de toutes pièces. Ces techniques emploient des réseaux antagonistes génératifs (RAG), des auto-encodeurs et d'autres modèles d'apprentissage profond pour superposer l'apparence ou la voix d'une personne à une autre ou pour remplacer celles-ci par d'autres, afin de produire des contenus contrefaits difficiles à distinguer de contenus authentiques.

**Intelligence artificielle (IA) :** L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) définit un système d'intelligence artificielle (IA) comme un système basé sur une machine qui peut, pour un ensemble donné d'objectifs définis par l'homme, établir des prévisions, formuler des recommandations ou prendre des décisions qui influencent des environnements réels ou virtuels. Lorsqu'elle est mise en application, l'IA comporte sept cas d'utilisation différents, également appelés « modèles », qui peuvent coexister en parallèle au sein d'un même système d'IA.

**IA embarquée** : L'IA embarquée désigne l'intégration de capacités d'intelligence artificielle (IA) dans différents appareils, systèmes ou applications situés en marge d'un réseau, à proximité de la source de données. Contrairement aux systèmes d'IA centralisés qui reposent sur l'informatique en nuage, l'IA embarquée traite et analyse les données à même l'appareil ou le système où ces données sont générées.

**IA générative** : L'IA générative désigne une catégorie de modèles et d'algorithmes d'intelligence artificielle conçus pour générer des contenus nouveaux, souvent sous la forme d'images, de textes ou autres. Ces modèles sont entraînés à partir de vastes ensembles de données et apprennent les tendances, les structures et les styles des données d'entrée. Une fois entraînés, ils peuvent générer du nouveau contenu qui présente des ressemblances avec les données d'entraînement.

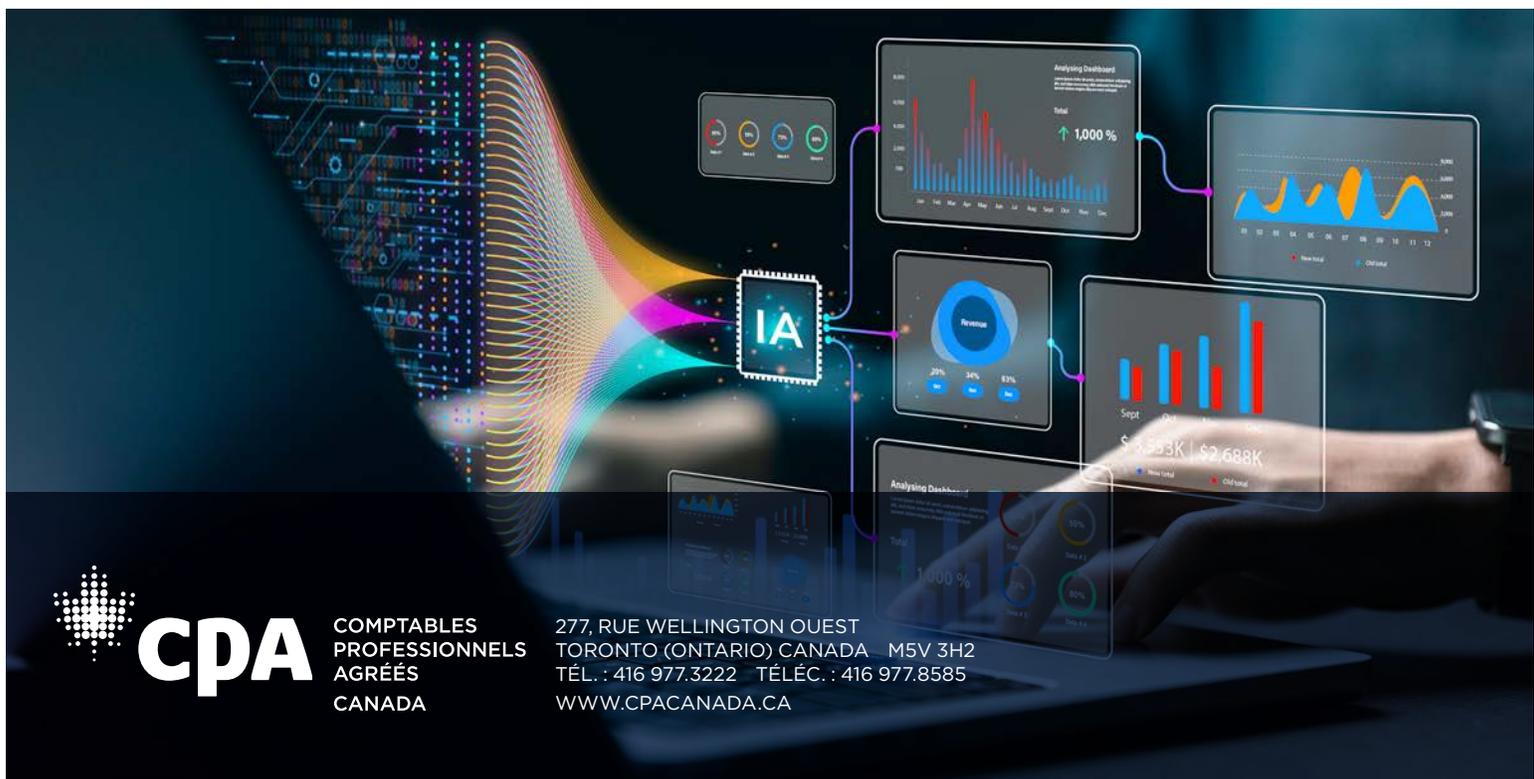
**IA générative multimodale (IA multimodale)** : L'IA multimodale fait référence à des systèmes ou modèles d'intelligence artificielle capables de traiter et d'interpréter efficacement des données de différentes sources (ou modes).

**Modèle de fondation** : Dans le domaine de l'IA, un modèle de fondation désigne habituellement à un grand modèle pré-entraîné servant de composante fondamentale à l'accomplissement de diverses tâches en aval. Ces modèles sont souvent entraînés à partir de vastes ensembles de données et ont une compréhension étendue du langage naturel, des images ou d'autres types de données.

**Modèle propre à un domaine** : Un modèle propre à un domaine est un modèle conçu et optimisé pour une discipline, une tâche ou une application particulières. Contrairement aux modèles de fondation, de portée plus générale, les modèles propres à un domaine sont conçus pour exceller dans un contexte précis.

**Réseau neuronal** : Modèle de calcul inspiré du cerveau humain. Est constitué de nœuds interconnectés (neurones) organisés en couches. Ces réseaux apprennent à partir de données étiquetées, et ajustent les pondérations pour réduire au minimum les erreurs de prédiction. Les réseaux neuronaux profonds, avec leurs nombreuses couches intermédiaires, ont révolutionné des domaines comme la vision par ordinateur et le traitement du langage naturel.

**Transformateur génératif pré-entraîné (GPT)** : Modèle d'IA pré-entraîné à partir de vastes ensembles de données, ce qui lui permet de générer du contenu semblable à celui produit par un être humain dans diverses modalités, dont le texte, l'image et l'audio. Ce grand modèle utilise l'architecture de transformateur pour comprendre et traiter le contexte des données, ce qui facilite la production de résultats cohérents et adaptés au contexte outputs dans leurs domaines respectifs.



**CPA**

COMPTABLES  
PROFESSIONNELS  
AGRÉÉS  
CANADA

277, RUE WELLINGTON OUEST  
TORONTO (ONTARIO) CANADA M5V 3H2  
TÉL. : 416 977.3222 TÉLÉC. : 416 977.8585  
WWW.CPACANADA.CA