

La montée de l'intelligence artificielle

L'évolution des modèles linguistiques change le paysage des placements

Auteurs



Ross Cartwright
Stratège principal



George Fontaine, CFA
Associé GPI en
recherche principal

Sommaire d'information

Nous présentons un aperçu de haut niveau des récents développements dans le domaine de la technologie de l'intelligence artificielle (IA), de leurs répercussions sur les secteurs et des occasions de placement.

Le lancement de ChatGPT d'OpenAI à la fin de l'année dernière a permis à l'IA de faire partie du courant dominant, de capter l'imagination des gens et de changer le paysage concurrentiel. Dans le passé, le matériel et les logiciels inadéquats ont empêché les programmeurs d'atteindre des niveaux d'IA qui les rendent accessibles à la masse, mais les améliorations récentes apportées aux deux ont permis aux développeurs de franchir les barrières et de générer un changement progressif des fonctions des capacités. Le prochain chapitre de l'IA a commencé.

Même si une grande partie du discours public porte sur les conséquences de la recherche, nous sommes d'avis que l'IA aura une incidence beaucoup plus vaste. Les fabricants de matériel informatique, les développeurs de logiciels et leurs clients institutionnels et finaux seront tous touchés. Les bénéfices des sociétés seront influencés par les avantages de l'adoption pour les opérations et l'expérience client. De plus, la main-d'œuvre devra s'adapter à une augmentation de l'IA en milieu de travail en tant qu'outil et concurrence, tandis que les décideurs devront comprendre comment réguler l'afflux d'intrants non humains dans la main-d'œuvre et le partage des connaissances.

Comment cela fonctionne-t-il?

L'intelligence artificielle existe depuis des décennies sous diverses formes, mais nous nous concentrerons ici sur l'IA générative et les grands modèles linguistiques. En bref, ces formes d'IA reposent sur la formation et l'apprentissage à partir d'importants ensembles de données pour interpréter les données entrées par les utilisateurs et produire des résultats fiables.

L'IA générative crée des résultats sous forme de nouveau contenu, de réponses au clavier, de modèles et de données synthétiques. Elle utilise des modèles de probabilité axés sur la détection de tendances, la prise de décisions et l'amélioration de l'analytique à partir des données sur lesquelles elle a reçu une formation et, pour les grands modèles de langage, elle livre le mot suivant le plus probable dans la construction d'une phrase.

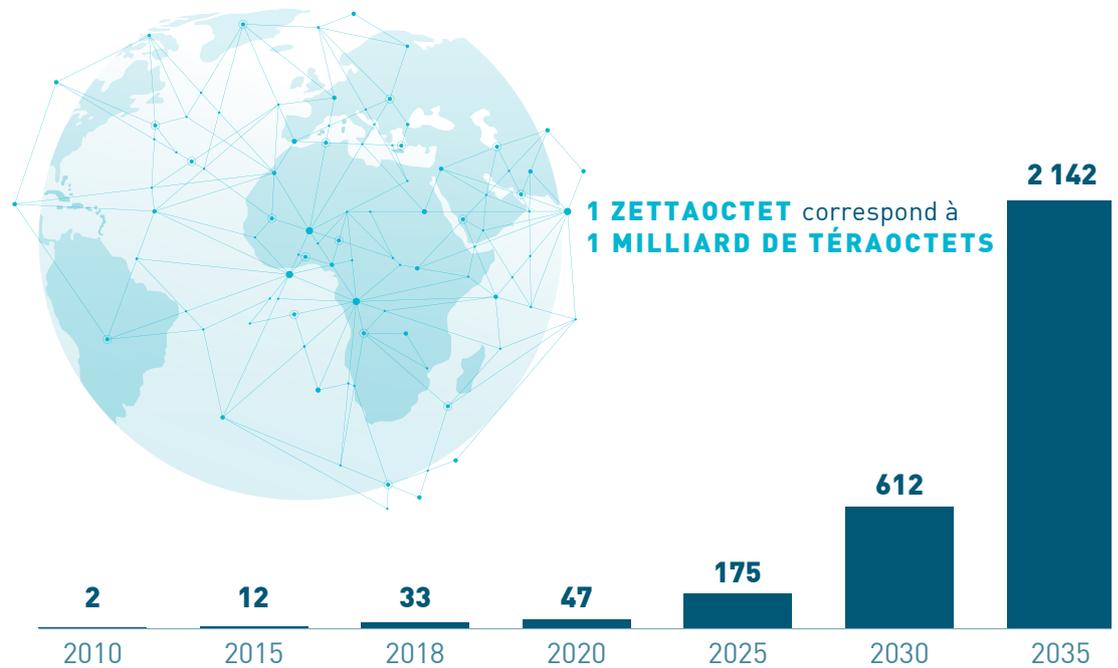
Les produits d'intelligence artificielle ne sont pas encore offerts gratuitement. Ils ont besoin d'une formation sur les jeux de données des programmeurs pour fonctionner. Les données proviennent principalement de sources en ligne ou d'entrepôts de données et peuvent être exclusives ou libres.

Quelles sont les limites des grands modèles linguistiques?

Les programmeurs doivent établir un équilibre entre la quantité, la qualité et la récence des données – toutes les variables qui ont une incidence sur l'expérience de l'utilisateur – mais aussi tenir compte des coûts financiers. Habituellement, plus il y a de données, mieux c'est; toutefois, plus il y a de données, plus les coûts sont élevés, par exemple, en raison de l'augmentation des besoins en matière de puissance informatique, des ententes de licence potentielles et de la formation sur les modèles plus complexes. La qualité des données est une priorité pour éviter que les utilisateurs n'aient à faire des erreurs et à s'en débarrasser, et elle doit être structurée et validée de façon logique pour s'assurer qu'elle convient à l'usage prévu. Maintenir ces modèles à jour et pertinents est un autre obstacle, car les modèles ne peuvent fonctionner que selon ce sur quoi ils ont été formés. Les modèles peuvent devenir rapidement désuets. On estime que 90 % des données mondiales ont été produites au cours des deux dernières années seulement. Depuis 2010, les données mondiales ont augmenté d'environ 60 fois et devraient plus que doubler d'ici 2025¹.

La création mondiale de données est sur le point d'exploser

Quantité réelle et prévue de données créées à l'échelle mondiale de 2010 à 2035 (en zettabytes)



Source : Statista Digital Economy Compass 2019. Pour en savoir plus, [cliquez ici](#).

Deux autres facteurs limitatifs sont l'offre de main-d'œuvre et les coûts supplémentaires liés à la recherche d'utilisateurs. De plus, la formation d'un modèle d'IA nécessite à la fois un système unique et une compréhension suffisante des données pour comprendre le cycle de production du modèle. Pour ce qui est du coût des recherches d'utilisateurs, pour les grands modèles de langage, chaque mot qu'ils génèrent est une nouvelle requête de recherche qui coûte beaucoup plus cher à exécuter qu'une recherche en ligne aujourd'hui. Bien que les coûts diminuent à mesure que la technologie et les applications s'améliorent, ils demeurent une source de préoccupation pour les sociétés à court terme.

Qui en profitera?

En ce qui concerne l'IA, les gagnants ne sont pas encore évidents. Étant donné le rythme auquel la technologie s'améliore, de nouveaux objets brillants vont sans doute attirer notre attention, mais comme pour de nombreuses technologies, le premier à sortir n'est pas nécessairement le gagnant à long terme. Pour l'instant, nous mettons l'accent sur ceux qui détiennent les sélections et les pelles, c'est-à-dire les sociétés qui permettent la technologie et qui profitent d'une augmentation des dépenses à l'échelle des plateformes d'IA. Les investisseurs actifs peuvent en profiter en déterminant où la technologie de l'IA peut améliorer les marges en générant des revenus plus élevés tout en réduisant les coûts d'exploitation.

Certains des gagnants sont évidents : les fournisseurs d'unités de traitement graphique haut de gamme, la puissance infonuagique et certains logiciels, car l'IA aura besoin de plus de données. De plus, les fournisseurs de matériel informatique profiteront de la demande d'ordinateurs haut de gamme, de centres de traitement en nuage et de l'infrastructure nécessaire pour l'alimentation, le refroidissement et le stockage de données.

Un nouvel écosystème de développeurs de logiciels qui conçoivent des solutions d'IA émerge rapidement. Les fournisseurs de services infonuagiques monétisent déjà les services d'IA et disposent du matériel, des plateformes et de la capacité (ainsi que des ressources nécessaires) pour construire des modèles d'IA de base. Comme une grande partie de la technologie est maintenant disponible sur des plateformes libres, l'importance de la taille et de l'échelle est une question ouverte. Toutefois, de nombreuses sociétés titulaires sont bien placées pour dégager de la valeur de

l'IA dès le début, en particulier celles qui ont des données économiques décevantes et à grande échelle. À mesure que notre interface avec les données change, le coût de renonciation à l'absence de données consolidées augmente.

Qui d'autre pourrait en profiter?

À la condition qu'elles soient exécutées, les entreprises qui peuvent offrir de meilleurs produits et services aux clients qui utilisent l'IA devraient offrir l'occasion d'élargir leurs activités, de générer des revenus supplémentaires et d'améliorer leurs marges. La technologie de l'IA peut améliorer les industries créatives et profiter à des secteurs comme les soins de santé, l'automatisation des usines, les processus logistiques et industriels. De plus, les consultants qui aident les entreprises à comprendre et à mettre en œuvre la technologie pourraient être avantagés, tout comme ceux qui possèdent des ensembles de données différenciés.

Nous ne croyons pas que l'IA et les modèles linguistiques remplaceront les recherches traditionnelles sur le Web. Nous sommes d'avis que l'IA sera complémentaire à la recherche puisque ces modèles de connaissance ne sont pas fondés sur des faits, mais plutôt sur les données auxquelles ils peuvent avoir accès, combinées aux protocoles de formation appliqués par les développeurs (et donc vulnérables aux erreurs). Nous pensons qu'il est probable que la marée montante de l'IA soulève tous les bateaux et donne lieu à d'autres avantages pour les acteurs actuels de l'écosystème.

Qui est perturbé?

Les modèles d'IA traditionnels permettent de recueillir des connaissances accumulées pour faire les mêmes choses que les employés, mais avec une meilleure mémoire et aucune émotion. À tout le moins, ils sont bien adaptés à l'automatisation des tâches courantes, du flux de travail et du rapprochement. L'IA générative et les modèles de langage vont un peu plus loin et peuvent être utilisés comme force créatrice dans la production d'images, de vidéos et de textes, menaçant potentiellement la carrière des programmeurs, rédacteurs, concepteurs graphiques et rédacteurs vidéo. Par conséquent, les solutions logicielles peuvent devenir redondantes. Les solutions monoproduits ou horizontales semblent les plus à risque, tout comme celles dédiées à l'organisation, à la structuration et à l'analyse des données. De plus, l'intégration de l'IA modifiera la relation de la direction avec les membres de la population active, tout en modifiant la trajectoire des revenus et des bénéfices de plusieurs secteurs.

Quelles sont les préoccupations à l'égard des répercussions sur la société?

Il y a toujours de mauvais acteurs qui tenteront d'utiliser la technologie pour tirer parti des gens, et la distinction entre les faits et la fiction dans le contenu généré par l'intelligence artificielle sera une grande préoccupation. De plus, nous pourrions atteindre un point où les modèles IA seront utilisés pour former d'autres modèles. Les résultats de l'IA pourraient être intégrés aux ensembles de données de formation, ce qui nuirait à leur fiabilité. De plus, les systèmes d'intelligence artificielle peuvent être vulnérables aux biais et aux erreurs s'ils sont formés sur des données asymétriques, incomplètes ou périmées, ce qui peut entraîner des résultats inexacts et des décisions erronées.

Non seulement les modèles d'IA utilisent-ils beaucoup d'énergie, mais la fabrication de puces à semi-conducteurs utilisées pour alimenter l'IA nécessite aussi beaucoup d'énergie, d'efforts miniers et de produits chimiques. Puis, il y a les questions sociétales plus larges et le risque de bouleversements sociaux, car les travailleurs du savoir sont désynchronisés, ce qui pourrait mettre en danger la classe moyenne à mesure que nous nous ajustons à l'adoption de l'IA. L'IA envahira-t-elle notre intelligence émotionnelle et rendra-t-elle la mémoire et l'intelligence moins précieuses ou même inutiles? Pourrait-on perdre le contrôle? Les pertes potentielles seront-elles rares? Il est trop tôt pour le dire, mais il est clair qu'il s'agit de questions sociétales et politiques importantes auxquelles il faudra répondre.

Conclusion

Bien que nous soyons encore au début du cycle d'évolution et d'adoption de l'IA générative, les améliorations et l'adoption semblent sur le point de s'accélérer. Pour ce qui est de sa popularité, il a fallu quelques années à des plateformes Internet bien connues pour atteindre la marque d'un million d'utilisateurs, des sites Web de médias sociaux populaires, seulement quelques mois pour le faire, mais seulement cinq jours pour recueillir les mêmes données sur ChatGPT – et seulement deux mois pour atteindre 100 millions d'utilisateurs. Il ne fait aucun doute que l'évolution technologique et la croissance à ce rythme causeront des problèmes en cours de route, mais comme les enjeux sont si importants, les sociétés technologiques seront forcées de jouer dans ce secteur.

À notre avis, si l'IA est l'outil qui permettra de réaliser la prochaine révolution technologique, les modèles génératifs d'IA et d'apprentissage des langues faciliteront ce changement. Contrairement aux technologies précédentes, ces outils ne sont pas simplement des solutions à un problème, mais une solution potentielle à de nombreux problèmes différents. Nous croyons que les répercussions se feront sentir au-delà des sociétés de recherche traditionnelles et des sociétés technologiques, et qu'elles auront des répercussions plus larges sur tous les secteurs.

À l'heure actuelle, le potentiel de l'IA suscite beaucoup d'enthousiasme. Toutefois, compte tenu de la vitesse à laquelle elle évolue, nous devons nous assurer que les attentes correspondent aux occasions et aux risques correspondants. Nous pensons qu'il y aura des occasions dans les sociétés d'infrastructures qui soutiennent la révolution de l'IA ainsi que dans celles qui mènent la course à l'intégration de l'IA dans leurs produits et services à l'échelle des secteurs. ▲

Notes

¹ Exploding Topics 2023, <https://explodingtopics.com/blog/data-generated-per-day>.

Les points de vue exprimés sont ceux du ou des auteurs et peuvent changer sans préavis. Ils sont fournis à titre indicatif seulement et ne doivent pas être considérés comme une recommandation d'achat d'un titre, une sollicitation ou un conseil en placement. Les prévisions ne sont pas garanties.

Sauf indication contraire, les logos ainsi que les noms des produits et services sont des marques de commerce de MFS^{MD} et de ses sociétés affiliées, qui peuvent être déposées dans certains pays.

Distribué par : **États-Unis** – MFS Investment Management; **Amérique latine** – MFS International Ltd.; **Canada** – MFS Gestion de Placements Canada Limitée. Aucune commission de valeurs mobilières ni aucun organisme de réglementation analogue au Canada n'ont passé en revue le présent document.

Veuillez noter qu'en Europe et dans la région Asie-Pacifique, le présent document est réservé aux professionnels en placement et aux clients institutionnels.

Note à l'intention des lecteurs du Royaume-Uni et de la Suisse : Publié au Royaume-Uni et en Suisse par MFS International (UK) Limited (« MIL UK »), une société privée à responsabilité limitée inscrite en Angleterre et au pays de Galles sous le numéro 03062718, dont les activités de placement sont autorisées et réglementées par la UK Financial Conduct Authority. Le siège social de MIL UK, filiale indirecte de MFS^{MD}, se trouve au One Carter Lane, Londres (EC4V 5ER), au Royaume-Uni. **Note à l'intention des lecteurs européens (hors Royaume-Uni et Suisse) :** Publié en Europe par MFS Investment Management (Lux) s. à r. l. (MFS Lux) – société autorisée en vertu des lois du Luxembourg en tant que société de gestion pour les fonds domiciliés au Luxembourg – les deux offrent des produits et des services de placement aux investisseurs institutionnels. Le siège social se situe au S.a.r.l. 4, rue Albert Borschette, Luxembourg L-1246. Tél. : 352 2826 12800. Le présent document est réservé aux investisseurs professionnels (dans la mesure où les organismes de réglementation locaux le permettent). On ne doit pas s'y fier et il ne doit pas être distribué si cela contrevient à la réglementation locale; **Singapour** – MFS International Singapore Pte. Ltd. (CRN 201228809M); **Australie/Nouvelle-Zélande** – MFS International Australia Pty Ltd (« MFS Australia ») détient le permis numéro 485343 pour la prestation de services financiers en Australie. MFS Australia est régie par l'Australian Securities and Investments Commission; **Hong Kong** – MFS International (Hong Kong) Limited (« MIL HK »), société privée à responsabilité limitée inscrite auprès de la Hong Kong Securities and Futures Commission (« SFC ») et réglementée par celle-ci. MIL HK est autorisée à exercer des activités réglementées de négociation de titres et de gestion d'actifs et peut fournir certains services de placement à des « investisseurs professionnels » au sens de la Securities and Futures Ordinance (« SFO »). **Pour les investisseurs professionnels en Chine** – MFS Financial Management Consulting (Shanghai) Co., Ltd. 2801-12, 28th Floor, 100 Century Avenue, Shanghai World Financial Center, Shanghai Pilot Free Trade Zone, 200120, Chine, une société chinoise à responsabilité limitée réglementée pour fournir des services-conseils en gestion financière; **Japon** – MFS Investment Management K.K., est inscrite à titre d'opérateur d'instruments financiers, Kanto Local Finance Bureau (FIBO) N° 312, membre de l'Investment Trust Association du Japon et de la Japan Investment Advisers Association. Comme les frais assumés par les investisseurs varient selon les circonstances (produits, services, période de placement, conditions du marché, etc.), le montant total et les méthodes de calcul ne peuvent être indiqués à l'avance. Tous les placements comportent des risques, y compris les fluctuations de marché, et les investisseurs peuvent perdre le capital investi. Avant de faire des placements, les investisseurs devraient obtenir et lire attentivement le prospectus et les documents indiqués dans l'article 37-3 de la *Financial Instruments and Exchange Act*.