



## Chat GPT : Méfiez-vous du battage médiatique

### L'AI generative : Quels enjeux pour les investisseurs?

ChatGPT<sup>1</sup> a généré un énorme buzz depuis son lancement initial le 30 novembre 2022, suscitant un engouement pour l'IA générative<sup>2</sup> tant auprès du grand public que de la communauté des investisseurs.

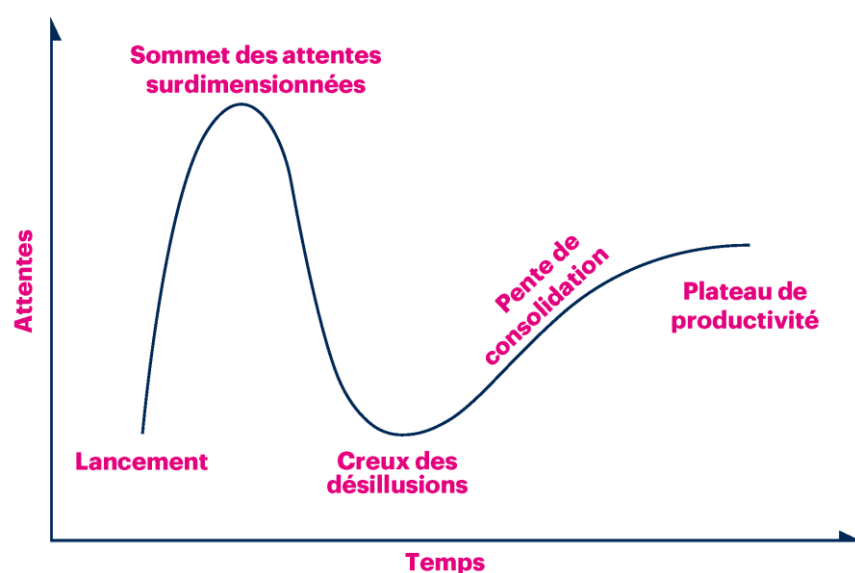
L'exaltation ainsi créée autour du potentiel infini et spectaculaire de cette technologie a peu à peu évolué sous la forme d'une nouvelle tendance d'investissement. Microsoft a décidé de renforcer sa relation avec OpenAI et a déclaré son intention de s'attaquer au marché de la publicité sur les moteurs de recherche qui se monte à 200 milliards de dollars<sup>3</sup>.

Le PDG de Microsoft, Satya Nadella, a annoncé son intention de s'attaquer à Alphabet/Google avec un nouveau moteur de recherche Bing alimenté par l'IA et un navigateur Edge qui promet de fournir des résultats de recherche plus pertinents, des réponses complètes, une nouvelle expérience de chat, la possibilité de comparer des mémos ou même de composer du contenu.

Il s'agit d'une promesse plus qu'exagérée, pour ne pas dire très improbable.

En fait, l'IA générative présente déjà tous les signes habituels de l'engouement : chambres d'écho des médias sociaux, financement exponentiel des entreprises et polarisation des médias.

#### La forte médiatisation des technologies émergentes



Le 'Hype Cycle' de Gartner est une graphique développée par la société américaine de recherche, de conseil et de technologie de l'information pour représenter la maturité, l'adoption et l'application sociale de technologies spécifiques.

<sup>1</sup>ChatGPT ou Chat Generative Pre-trained Transformer est un chatbot développé par OpenAI et lancé en novembre 2022.

<sup>2</sup>L'IA générative (GenAI) est la partie de l'intelligence artificielle qui peut générer toutes sortes de données, notamment de l'audio, du code, des images, du texte, des simulations, des objets 3D et des vidéos

<sup>3</sup>Source : The Verge au 08/02/2023

En fait, l'IA générative présente déjà tous les signes habituels de la frénésie : relai sur les réseaux sociaux, financement exponentiel des entreprises par des fonds de capital-risque et polarisation des médias. Certains "meme stocks"<sup>4</sup> ont été déraisonnablement recherchés parce qu'ils ont un nom de société ou un ticker comprenant "ai", tout comme les sociétés ".com" il y a 25 ans.

Les performances YTD au 9 février de C3.ai (+101%), Bigbear.ai (+617%) ou Soundhound AI (+126%) en sont une parfaite illustration<sup>5</sup>.

Nous conseillons vivement aux investisseurs désireux de s'exposer de rester sélectifs afin de séparer le bon grain de l'ivraie.

Bien que surestimées à très court terme, les implications à moyen et long terme de l'IA générative ne doivent pas être minimisées. En effet, si l'on tient compte de la propagation rapide des technologies innovantes ayant un impact réel sur la société, l'IA générative est un candidat sérieux. Après tout, jamais une plateforme n'avait aussi rapidement atteint le million puis la centaine de millions d'utilisateurs et la plus rapide à atteindre 100 millions de visites du site (à l'heure actuelle, elle compte plus d'un milliard de visites cumulées depuis son lancement)<sup>6</sup>.

Nous voyons 3 implications plus larges au-delà du succès initial de ChatGPT :

1. La première implication que nous voudrions souligner est qu'il est probable que toutes les grandes plateformes technologiques entrent dans une période soutenue d'intensité d'investissement plus élevée.

Cela sera particulièrement vrai si l'on considère l'évolution vers l'IA et Machine Learning<sup>7</sup> sous l'angle plus large des efforts d'automatisation des plateformes et/ou des produits dans des secteurs clés tels que la publicité digitale, les médias, le e-commerce, le cloud et les applications mobiles grand public.

Cela dit, si la recherche assistée par l'IA peut être une technologie de transformation ou de génération, il est encore trop tôt pour évaluer son potentiel. Il en va de même de la manière dont la technologie sera mise en œuvre dans les outils de recherche et de l'impact plus large qu'elle pourrait avoir sur le marché des moteurs de recherche .

*La référence à des valeurs mobilières, des secteurs ou des marchés spécifiques dans le présent document ne constitue en aucun cas un conseil en investissement, une recommandation ou une sollicitation d'achat ou de vente de valeurs mobilières, ou une offre de services.*

<sup>4</sup> 'Meme Stocks' sont des actions qui augmentent périodiquement en raison de leur popularité sur Internet.

<sup>5</sup>Source: Bloomberg

<sup>6</sup>Source : Businessofapps.com au 09/02/2023

<sup>7</sup>Machine Learning est une branche de l'intelligence artificielle (IA) et de l'informatique qui se concentre sur l'utilisation de données et d'algorithmes pour imiter la façon dont les humains apprennent, en améliorant progressivement sa précision.

2. Le deuxième aspect que nous voulions souligner est 'l'intensité de calcul'<sup>8</sup> de l'IA générative et la demande qui en découle pour les sous-industries adjacentes.

La technologie sous-jacente de ChatGPT existe depuis quelques années, mais OpenAI a rendu l'IA générative plus accessible à la communauté des développeurs et aux consommateurs directement. La première génération de GPT en 2018 a fonctionné sur 94m de paramètres, la deuxième sur 1,5Md, la troisième, et la dernière, sur 175Md<sup>9</sup>. Alors que la prochaine génération devrait être plus puissante d'un ordre de grandeur, on ne sait pas quelle sera sa taille en termes de paramètres.

L'IA générative est extrêmement gourmande en ressources informatiques et nécessite une 'technique de force brute'<sup>10</sup> consistant à appliquer la puissance de calcul à de très grands ensembles de données pour entraîner les modèles linguistiques de grande taille (LLM). La dernière version de GPT a été entraînée à l'aide de 10 000 unités de traitement graphique (GPU) et la prochaine version aura probablement besoin d'une "capacité d'entraînement" beaucoup plus importante et donc de puces beaucoup plus puissantes, et beaucoup plus coûteuses.

Pour résoudre certains des problèmes techniques liés à cette inflation, Alphabet a mis au point l'unité de traitement Tensor (TPU), un circuit intégré spécifique aux applications (ASIC) optimisé pour accélérer les charges de travail d'apprentissage automatique d'un ordre de grandeur par rapport aux GPU.

La tendance à l'utilisation de modèles plus sophistiqués, nécessitant une plus grande 'capacité de calcul'<sup>11</sup> appliquée à des ensembles de données toujours plus importants, profitera probablement aux grands fournisseurs de services en cloud, ou hyperscalers<sup>12</sup>, tels que Microsoft Azure, Amazon Web Services et Google Cloud, ainsi qu'aux concepteurs et fabricants de puces TPU/GPU, et pourrait même avoir des répercussions plus haut sur la chaîne de valeur jusqu'aux fournisseurs d'équipements de semi-conducteurs.

3. La troisième est le potentiel des nouvelles applications et des nouveaux cas d'utilisation pour engendrer des modèles commerciaux entièrement nouveaux.

À mesure que l'IA générative se répand, elle pourrait donner naissance à un nouveau marché de start-ups et de modèles qui, à terme, proposeraient des outils d'IA spécifiques à chaque secteur.

<sup>8</sup>L'intensité de calcul d'un algorithme est  $q = f / m$ , où  $f$  est le nombre d'opérations de base (par exemple, les additions et multiplications en virgule flottante) et  $m$  est le nombre de mots déplacés entre la mémoire rapide et la mémoire lente

<sup>9</sup>Source: Businessofapps.com au 09/02/2023

<sup>10</sup>Une approche par force brute est une approche qui trouve toutes les solutions possibles pour trouver une solution satisfaisante à un problème donné.

<sup>11</sup>La capacité de calcul définit la quantité de ressources de serveur et de stockage qui sont disponibles pour les bases de données dans une instance.

<sup>12</sup>Les hyperscalers sont de grands fournisseurs de services en cloud, qui peuvent fournir des services tels que le calcul et le stockage à l'échelle de l'entreprise.

La taille des équipes, comme le nombre de spécialistes des données ou d'ingénieurs, pourrait ne plus être un facteur clé de succès. Intéressons nous maintenant d'Alphabet, qui est en quelque sorte géré indépendamment au sein d'Alphabet, ou le système de traduction DeepL, tous deux ont un personnel limité par rapport aux FAANGs<sup>13</sup>. Si cette tendance abaisse les barrières à l'entrée de certaines industrie sous jacente, elle pourrait encourager les nouveaux entrants à concurrencer les entreprises en place.

Néanmoins, faire une incursion significative resterait probablement un défi, le fossé concurrentiel résidant dans les ensembles de données, non seulement en termes de taille mais aussi de qualité. Par exemple, OpenAI a été formé sur des ensembles de données accessibles au public, tandis que l'équivalent de Google, Bart, bénéficie de l'accès de Google à des données qui ne sont pas largement disponibles, ainsi que de sa capacité à agréger et à synthétiser ces données.

En conclusion, les coûts financiers du matériel et des logiciels, sans parler du coût et des difficultés d'accès à de vastes ensembles de données étiquetées de haute qualité, robustes et véridiques, créent des barrières à l'entrée difficiles à surmonter.

Lors d'une conférence téléphonique à laquelle nous avons assisté en février 2023, un expert (anciennement chez Google AI) a estimé le coût de fonctionnement de l'expérience à ~100m\$/an. Pour les opérateurs historiques tels que Google, le risque est que la monétisation de haut niveau s'avère plus difficile et prenne plus de temps. Elle pourrait également avoir un coût plus élevé. Le coût par requête est estimé à environ 10 cents, ce qui est beaucoup plus élevé que le coût actuel des requêtes de recherche traditionnelles.

À court terme, nous serions enclins à modérer l'enthousiasme suscité par les derniers développements, notamment lorsqu'il s'agit de prévoir une adoption massive par les entreprises. Pourquoi ?

Non seulement certains problèmes juridiques, de propriété intellectuelle et de conformité doivent être résolus. Mais ces systèmes peuvent être perçus comme des boîtes noires, c'est-à-dire qu'il faut se demander ce qui a amené l'IA à faire telle ou telle déduction, et les entreprises peuvent vouloir d'abord garantir des tests rigoureux, un contrôle continu et attendre que l'apprentissage par renforcement produise des informations plus pertinentes et plus précises que ce n'est le cas actuellement compte tenu des risques financiers et réputationnels.

<sup>13</sup>FAANG" est un acronyme qui désigne les actions de cinq grandes entreprises technologiques américaines : Meta (anciennement Facebook), Amazon, Apple, Netflix et Alphabet (anciennement Google).

# Disclaimers

Thematics Asset Management

An affiliate of Natixis Investment Managers.

A French SAS (Société par Actions Simplifiée) with a share capital of €191 440. RCS Paris: 843 939 992. Regulated by the AMF (Autorité des Marchés Financiers), under no GP 19000027.

20, rue des Capucines 75002 Paris, France

Le présent document est fourni uniquement à des fins d'information aux prestataires de services d'investissement ou aux autres Clients Professionnels et, lorsque la réglementation locale l'exige, uniquement sur demande écrite de leur part. Le présent document ne peut pas être utilisé auprès des clients non-professionnels. Il relève de la responsabilité de chaque prestataire de services d'investissement de s'assurer que l'offre ou la vente de titres de fonds d'investissement ou de services d'investissement de tiers à ses clients respecte la législation nationale applicable. Il ne peut être utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu et ne peut pas être reproduit, diffusé ou communiqué à des tiers, en tout ou partie, sans l'autorisation préalable et écrite de Thematics Asset Management. Aucune information contenue dans ce document ne saurait être interprétée comme possédant une quelconque valeur contractuelle. Ce document est produit à titre purement indicatif. Il constitue une présentation conçue et réalisée par Thematics Asset Management à partir de sources qu'ils estiment fiables. Thematics Asset Management se réserve la possibilité de modifier les informations présentées dans ce document à tout moment et sans préavis. Thematics Asset Management ne saurait être tenu responsable de toute décision prise ou non sur la base d'une information contenue dans ce document, ni de l'utilisation qui pourrait en être faite par un tiers. La référence à des valeurs mobilières, des secteurs ou des marchés spécifiques dans le présent document ne constitue en aucun cas un conseil en investissement, une recommandation ou une sollicitation d'achat ou de vente de valeurs mobilières, ou une offre de services.

Publié en février 2023.

## Additional notes

Le présent document est fourni uniquement à des fins d'information aux prestataires de services d'investissement ou aux autres Clients Professionnels et, lorsque la réglementation locale l'exige, uniquement sur demande écrite de leur part. Le présent document ne peut pas être utilisé auprès des clients non-professionnels.

Pour obtenir un résumé des droits de l'investisseur dans la langue officielle de votre juridiction, veuillez consulter la section documentation juridique du site Internet ([im.natixis.com/intl/intl-fund-documents](http://im.natixis.com/intl/intl-fund-documents)).

Natixis Investment Managers peut décider de cesser la commercialisation des fonds conformément à la législation applicable.

En France : le présent document est fourni par Natixis Investment Managers International - Société de gestion de portefeuilles agréée par l'Autorité des Marchés Financiers sous le n° GP 90-009, société anonyme immatriculée au RCS de Paris sous le numéro 329 450 738. Siège social : 43 avenue Pierre Mendès France, 75013 Paris.

Au Luxembourg : Le présent document est fourni par Natixis Investment Managers S.A. – Société de gestion luxembourgeoise agréée par la Commission de Surveillance du Secteur Financier, société anonyme immatriculée au RCS de Luxembourg sous le numéro B115843. 2, rue Jean Monnet, L-2180 Luxembourg, Grand-Duché de Luxembourg.

En Belgique : Le présent document est fourni par Natixis Investment Managers S.A., Belgian Branch, Gare Maritime, Rue Picard 7, Bte 100, 1000 Bruxelles, Belgium.

En Suisse : Le présent document est fourni par Natixis Investment Managers, Switzerland Sarl, Rue du Vieux Collège 10, 1204 Genève, Suisse ou son bureau de représentation à Zürich, Schweizergasse 6, 8001, Zürich.

Les entités susmentionnées sont des unités de développement commercial de Natixis Investment Managers, la holding d'un ensemble divers d'entités de gestion et de distribution de placements spécialisés présentes dans le monde entier. Les filiales de gestion et de distribution de Natixis Investment Managers mènent des activités réglementées uniquement dans et à partir des pays où elles sont autorisées. Les services qu'elles proposent et les produits qu'elles gèrent ne s'adressent pas à tous les investisseurs dans tous les pays.

# Disclaimers

Les analyses et les opinions mentionnées dans cette présentation représentent le point de vue de (des) l'auteur (s) référencé(s). Elles sont émises à la date indiquée, sont susceptibles de changer et ne sauraient être interprétées comme possédant une quelconque valeur contractuelle. Les analyses et opinions exprimées par des tierces parties sont indépendantes et ne reflètent pas nécessairement celles de Natixis Investment Managers.

Bien que Natixis Investment Managers considère les informations fournies dans le présent document comme fiables, y compris celles des tierces parties, elle ne garantit pas l'exactitude, l'adéquation ou le caractère complet de ces informations. Le présent document ne peut pas être distribué, publié ou reproduit, en totalité ou en partie.

**NATIXIS INVESTMENT MANAGERS RCS** Paris 453 952 681 Capital: €178 251 690 43, Avenue Pierre Mendès-France, 75013 Paris [www.im.natixis.com](http://www.im.natixis.com)

**NATIXIS INVESTMENT MANAGERS S.A.** Luxembourg management company authorized by the Commission de Surveillance du Secteur Financier - under Luxembourg laws and registered under n. B 115843. Registered office : 2, rue Jean Monnet, L-2180 Luxembourg, Grand Duchy of Luxembourg.

**THEMATICS ASSET MANAGEMENT** A French SAS (Société par Actions Simplifiée) with a share capital of €191 440 - 843 939 992 RCS Paris - Regulated by the AMF (Autorité des Marchés Financiers), under no GP 19000027. 20, rue des capucines 75002 Paris.



# THEMATICS

asset management

**Address:**

20 rue des Capucines,  
75002, Paris, France

**Email address:**

[support@thematics-am.com](mailto:support@thematics-am.com)

