

Concevoir un cadre de données AI-Ready pour les CDO afin de maximiser la valeur de l'IA



Les entreprises doivent s'adapter à la croissance effrénée de l'IA générative (GenAI) en orientant leurs priorités autour de son adoption et en réalisant des investissements judicieux. Au printemps 2024, les experts et Chief Data Officers de Wharton se sont réunis pour discuter et élaborer des stratégies et un cadre permettant de maximiser la création de valeur dans une entreprise AI-Ready. Après une brève présentation des tendances émergentes en matière de GenAI, ils ont identifié les principaux éléments indispensables à un cadre efficace : obtenir le soutien de la direction par le biais de projets pilotes convaincants qui deviennent rapidement rente ; définir clairement un chemin vers le ROI en évitant tout engouement ; favoriser des liens solides entre les responsables d'entreprise et les développeurs de solutions de données ; relier les données directement à la valeur métier ; investir dans la gestion des modifications ; recruter les talents appropriés ; et établir les structures de gouvernance nécessaires. Le livre blanc qui en résulte s'appuie sur ces concepts et d'autres informations qui ont émergé des discussions.

| Sommaire

<u>Présentation : Évolution du paysage de l'IA pour les CDO</u>	<u>2</u>
<u>Stratégies des CDO pour relever les défis liés à la GenAI</u>	<u>5</u>
<u>Les six principaux risques liés aux LLM</u>	<u>12</u>
<u>Comment la gouvernance de l'IA contribue à la création de valeur</u>	<u>15</u>
<u>Points importants à retenir pour les CDO pilotés par l'IA</u>	<u>17</u>
<u>Annexe</u>	<u>18</u>

I Évolution du paysage de l'IA pour les CDO

Que peuvent apprendre les observateurs de l'industrie de l'IA à partir du bon vieux charbon ? Beaucoup de choses, selon [Amit Gandhi](#), Chercheurs en résidence, Analytics at Wharton et ancien économiste en chef chez Microsoft Azure.

L'invention de la machine à vapeur de Watt à la fin du 18^e siècle a considérablement augmenté l'efficacité des moteurs à charbon, ce qui a conduit à penser qu'une productivité plus élevée réduirait la consommation de charbon. Mais alors que la machine à vapeur de Watt a fait du charbon une source d'énergie rentable, de plus en plus d'industries ont commencé à l'utiliser, ce qui a entraîné une augmentation de la demande en charbon.

« La quantité de charbon brûlée et utilisée n'a jamais été aussi importante dans l'histoire de l'humanité », a déclaré Amit Gandhi, faisant référence au paradoxe de Jevons, un concept introduit par l'économiste britannique William Stanley Jevons dans son livre de 1865, *The Coal Question*. Amit Gandhi s'exprimait lors d'une conférence de leaders de données sur le campus Wharton à Philadelphie, organisée conjointement par [AI at Wharton](#) (AIW) et Informatica de Redwood City, CA, un fournisseur de logiciels spécialisé dans la gestion de données Cloud d'entreprise qui peut aider les entreprises à accélérer et à fournir des données AI-Ready. « (De même), lorsque le prix d'un produit baisse, vous en utilisez davantage. Vous dépenserez plus pour l'IA aujourd'hui que vous ne pourrez jamais l'imaginer, du point de vue du prix multiplié par le coût. »

L'exemple du paradoxe de Jevons a permis de clarifier le débat en cours sur le potentiel de croissance de l'IA, qui permet d'importants gains de productivité tout en menaçant de remplacer de nombreux postes traditionnels.



« Le rôle du CDO est davantage de conseiller et de proposer des solutions.
Il ne s'agit pas simplement d'attendre de recevoir l'ordre. »
– Jason Beyer, Chief Data Officer, Fortive



Pour les leaders de données et d'analyse, la croissance de l'IA, en particulier la GenAI, pose de nouvelles exigences. Ils doivent réorienter leurs stratégies avec les données, les outils et les structures de gouvernance appropriés, et être attentifs aux nouveaux risques. Ils sont aussi des catalyseurs de la gestion des modifications à l'échelle de l'entreprise qui doivent par ailleurs être mises en application pour maximiser la création de valeur avec l'IA.

| Contours émergents de l'IA

Au cours de la dernière décennie, l'utilisation par les entreprises de la puissance de calcul pour l'entraînement des systèmes d'IA a considérablement augmenté, prenant de cours le monde universitaire et de la recherche en 2012, lorsque les avancées en matière de technologie de Deep Learning ont attiré de grands investissements d'entreprise, a déclaré [Stefano Puntoni](#), Co-directeur d'AI at Wharton, citant un [rapport](#) de *The Economist*. Autre étape importante dans ce parcours d'IA : le « [transformeur](#) » (un réseau neuronal qui apprend le contexte et, par conséquent, la signification en suivant les relations entre les données), résultat d'un article Google publié en 2017, intitulé « [Attention Is All You Need](#) ». Ce document a ouvert la voie auxdits « mécanismes d'attention » pour produire des résultats en fonction du contexte et de la compréhension, et donc de la GenAI.

Pour Stefano Puntoni, l'IA a quitté ses ancrages d'origine dans les domaines de l'informatique, de l'ingénierie et des statistiques pour devenir dans une plus large mesure une science sociale. Elle a un impact sur tous les types de processus, sur les résultats économiques et sur les retombées sociales, y compris le bien-être individuel.



« Vous avez besoin de cette décision reposant sur une analyse et orientée données qui pose la question : « Qu'est-ce que ça fait ? »
Puis ils se concertent pour parvenir à une perspective plus fine. »
– Neil Bhandar, VP de Analytics & Insights, Generac



Les avancées en matière d'efficacité offerte par GenAI promettent de révolutionner la façon dont les entreprises effectuent leurs tâches, avec le lancement en novembre 2022 du chatbot ChatGPT d'OpenAI, suivi de ChatGPT-4 en mars 2023. Les chatbots LLM apportent la puissance de l'IA à un plus grand nombre d'utilisateurs et ont adapté leur technologie pour avoir des conversations parfaitement naturelles, afin de répondre aux valeurs et aux attentes humaines.

Ces avancées ont donné lieu à deux aspects fondamentaux de l'IA dans le contexte actuel, a déclaré Nick Dobbins, Vice President, WW Field Chief Technology Officer chez Informatica: (1) le basculement technique dans le traitement du langage naturel a démocratisé la puissance de l'IA pour les utilisateurs; et (2) la manière dont cette « superpuissance de l'IA » peut être exploitée de façon fiable et responsable pour compléter, plutôt que remplacer, l'intelligence humaine.

En effet, cette « adaptation » a joué un rôle essentiel dans la popularité de ChatGPT, a déclaré Prasanna (Sonny) Tambe, co-directeur d'AI at Wharton et Professeur d'exploitation, information et décision chez Wharton. Pour ce faire, OpenAI a investi dans un certain nombre de processus de rétroaction centrés sur l'humain, tels que les « équipes rouge » (red teaming), où des experts externes aident à identifier des éléments potentiellement délétères telles que les discours haineux et les risques, et à trouver des moyens de les atténuer.

En plus des versions ChatGPT d'OpenAI, le paysage de la GenAI dispose désormais de plusieurs LLM, comme Llama de Meta, Gemini de Google, Claude d'Anthropic et quelques-uns de la société française Mistral. Au fil du temps, les utilisateurs disposeront d'une multitude d'options, car les fonctionnalités personnalisées sont promues en même temps que les LLMS.



« La gestion des modifications est réussie lorsque vous avez le soutien des dirigeants et la prise de responsabilité qui va avec. »

– Tarun Sood, Chief Data Officer, American Century Investments



| Stratégies des CDO pour relever les défis liés à la GenAI

Les CDO doivent relever de nombreux défis pour valoriser la GenAI. Les CDO qui ont assisté à la conférence ont fait des propositions sur la meilleure façon de les aborder :

Obtenir le soutien de la direction : Établir l'étude de cas autour des bonnes priorités. Pour ce faire, les CDO devront obtenir tant la « valeur » que le « soutien des dirigeants », ce qui permettra de faire progresser l'adoption et réaliser des économies d'échelle. Les idées qui affluent doivent être rapidement prises en compte et l'économie unitaire doit permettre de faire les bons choix.

Réfléchissez aux facteurs qui entrent en jeu dans la dynamique entre le délai de rentabilité, le soutien de la direction et l'idée d'un projet pilote à grande échelle. Qu'est-ce qui motive le soutien des dirigeants ? Provient-elle du buzz des réseaux sociaux ou d'éléments liés à l'activité d'une entreprise ? Le pilotage et le prototypage sont des méthodes éprouvées pour obtenir le soutien des dirigeants. L'adhésion des cadres laisse également la place à l'échec. Cela est particulièrement utile dans les scénarios à longue durée, lorsqu'un projet pilote s'étend sur plus de quelques mois.

Les estimations de retour sur investissement sont essentielles pour établir la proposition de valeur dans un environnement économique donné. Il est important de convaincre les responsables d'entreprise d'adopter de nouvelles valeurs de pertes et profits et une politique des petits pas dans un environnement limité.



« Le potentiel de la GenAI est immense, mais sa réalisation dépend du trio gagnant qualité des données, pratiques de sécurité strictes et gouvernance proactive. Le rôle du CDO est essentiel pour s'assurer que ces éléments sont non seulement en place, mais également améliorés en permanence, ce qui facilite les mises en œuvre d'IA sécurisées et éthiques générant une véritable valeur métier. » – Sowgandhika Dusa, Chief Data and AI officer, Cadent

Trouver des moyens de créer rapidement de la valeur économique :

la création de valeur économique passe essentiellement par la construction d'un projet pilote à grande échelle, ce qui permettra de savoir comment cette valeur doit être créée. Il s'agit par ailleurs d'appréhender la façon de mesurer cette valeur et de la faire passer le plus rapidement possible du stade de projet pilote à celui de projet à grande échelle. Le soutien des dirigeants repose sur l'identification des domaines dans lesquels les technologies parviennent à apporter rapidement une valeur ajoutée importante. En résumé, les entreprises doivent s'appuyer sur des cas d'usage pour augmenter l'adoption.

Favoriser un écosystème de soutien : pour réussir à intégrer l'IA, les entreprises ont besoin d'une approche multidimensionnelle qui associe leadership descendant et innovation ascendante. Les principaux mécanismes de soutien sont les suivants :

- **Comités de gouvernance de l'IA :** former des équipes interfonctionnelles comprenant des parties prenantes de l'entreprise, des experts fonctionnels (des responsables de la confidentialité et de la sécurité, par exemple) et des spécialistes de l'IA. Ces comités évaluent les opportunités d'IA, évaluent les risques et prennent des décisions stratégiques.
- **Incubateurs d'innovations :** encourager la créativité par le biais d'initiatives telles que les marathons de programmation, les projets de validation (POC) et les partenariats avec des réseaux externes. Il s'agit d'accélérer l'adoption de l'IA et de favoriser la culture de l'expérimentation.
- **Éducation et sensibilisation :** mettre en œuvre des programmes de formation destinés aux parties prenantes sur les avantages et les limites de la GenAI. Souligner qu'il s'agit d'un outil précieux, tout en reconnaissant ses éventuelles limites dans des contextes et des cadres d'analyse spécifiques.



« La bonne façon d'aborder ce type d'IA n'est pas tant de créer un modèle unique, intelligent et sentient, mais de nombreux agents intelligents qui interagissent de manière très décentralisée et, dans une certaine mesure, en fonction du marché. » – Amit Gandhi, Wharton Scholar

Ces mécanismes de soutien permettent aux entreprises de poser les bases d'un environnement collaboratif qui favorise une intégration efficace de l'IA, atténue les risques et maximise les avantages.

D'une manière générale, il s'agit d'adopter la bonne manière de penser tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'entreprise. Cette réflexion peut être enrichie par des conseils en IA, mais également en renforçant la gouvernance. La gestion des données nécessite une réflexion de l'extérieur vers l'intérieur, car les conseils en IA tendent à se concentrer trop souvent sur les problèmes internes et à ignorer l'introduction d'idées plus larges.

Éviter le cycle d'engouement: certaines entreprises concernées par un cycle d'engouement se caractérisent par un enthousiasme excessif et commencent souvent par se dire « J'ai besoin d'encore plus d'IA » au lieu de partir d'un cas d'usage spécifique ou d'une étude de cas pour orienter ses décisions sur le type d'IA qui pourrait être nécessaire, pourquoi et où. Le cycle d'engouement entraîne une mentalité de troupeau. Les entreprises pesant le pour et le contre en matière d'IA doivent s'en méfier. « Dépassez le cycle d'engouement en vous alignant avec les leaders quant aux utilisations ciblées de l'IA. En mesurant le défi spécifique à relever, vous ne considèrerez pas l'IA comme la solution miracle qui va résoudre tous les problèmes », a déclaré Jason Beyer, Chief Data Officer chez Fortive.

Établir un lien étroit entre les données et la prise de décision: les processus agiles qui associent les constructeurs de moteurs d'IA et les décideurs contribuent également à établir un niveau de communication symbiotique entre eux. L'objectif est d'atténuer les frictions entre les données et la décision, en les maintenant étroitement liées. Un lien étroit permet également d'appréhender la vitesse de prise de décisions data-driven pour mesurer la valeur ou le retour sur investissement.

L'entreprise doit valoriser l'importance d'une sortie de modèle basée sur les données. « Les données ne peuvent en aucun cas dispenser de réfléchir », remarque Stefano Puntoni. « Comme nous disposons de machines de plus en plus intelligentes, nous devons réfléchir encore plus. »

Investir dans la gestion des modifications : la gestion des modifications doit se concentrer sur l'aide aux personnes à s'adapter, afin d'être en phase avec l'opportunité de la GenAI. Leur façon de penser doit être en accord avec leur façon de travailler pour parvenir à un alignement organisationnel afin de soutenir ces modifications. La gestion des modifications n'est rien sans le soutien de la direction, les cadres dirigeants concevant, orchestrant et mesurant les progrès pour s'assurer que les modifications prévues sont en marche :

- Acquérir ou développer les compétences nécessaires pour assurer une production et une évolutivité rapides.
- Définir des postes et créer des équipes de produits, tout en prévoyant des restructurations organisationnelles pour faire correspondre les compétences et la composition de l'équipe.
- Trouver un équilibre entre compétences techniques et sens des affaires.
- Embaucher des personnes ayant une expérience dans plusieurs disciplines pour apporter une visibilité interfonctionnelle en lien avec les défis que l'entreprise doit relever.

Rassembler les meilleurs talents : dans certaines entreprises, l'absence de véritables talents et les limites en matière d'infrastructure technologique disponible sont un frein aux nouvelles technologies, d'où la capacité limitée de ces entreprises à introduire et à imposer les technologies telles que l'IA et l'analytique.

Savoir exactement qui fait quoi : l'expert technique, le facilitateur ou le responsable de l'implémentation de la technologie, le spécialiste qui utilisera l'outil et enfin, celui qui traduit les connaissances à partir du modèle. Ce type de spécificité détermine la granularité à laquelle les personnes construisent et utilisent des modèles et la gouvernance standard de ces modèles, et entraîne de fait une plus grande adoption de la GenAI, voire même de l'IA en général.

Un modèle fédéré qui fusionne les entrées de plusieurs équipes et fonctions commerciales doit disposer d'une gouvernance des données qui remplit plusieurs conditions : (1) Qui a accès à quel type de données ? (2) Les parties prenantes accèdent-elles réellement aux bonnes données et les utilisent-elles de manière à générer de la valeur métier ?

(3) Comment s'assurer que les salariés d'une entreprise savent où trouver les données dont ils ont besoin, ce que ces données signifient et quand ils doivent les exploiter ? Tous ces aspects doivent être actualisés en permanence au grès de l'évolution de l'environnement professionnel. Ce n'est pas un effort ponctuel.

Obtenir la bonne solution de gouvernance des données : les entreprises ont besoin de gestionnaires qui comprennent et protègent les données et qui peuvent déterminer leur utilisation appropriée.

Les gestionnaires de données ne doivent pas seulement comprendre les données, mais également le contexte dans lequel elles doivent être utilisées pour obtenir un certain résultat. Dans ce cadre, les propriétaires (ou producteurs) de données, les gestionnaires de données et les consommateurs de données sont trois piliers indissociables. Les utilisateurs de données, qui n'ont peut-être pas encore une compréhension complète des données et du contexte pertinent, laissent souvent les autres participants faire le nécessaire.

Établir des centres d'excellence (COE) et des organismes de gouvernance. Spécifier les méthodes d'orchestration du centre d'excellence et des modèles fédérés, ainsi que la façon dont ils se connectent aux équipes à distance. Préciser les responsabilités fonctionnelles de ces équipes et les orientations en matière de fusion interfonctionnelle entre elles.

Le modèle de gouvernance de données doit être conçu pour soutenir le rythme de l'activité. Par exemple, la gouvernance des données d'une entreprise peut être trop importante, la solution apportée à un problème étant la bonne, mais avec deux semaines de retard. Il est difficile de déterminer le bon niveau de gouvernance des données permettant à l'entreprise de bien se positionner à partir des informations obtenues dans le cadre des analyses. Les centres d'excellence peuvent aider à mettre en place une gouvernance adaptée.

Se concentrer sur la bonne qualité des données : la bonne qualité des données est un prérequis, surtout si le moteur d'IA doit proposer des processus de découverte organisés dans lesquels les utilisateurs peuvent cheminer.

Les gestionnaires de produits de données doivent s'assurer de la disponibilité des données matures, en s'appuyant sur des politiques appropriées mises en place pour prendre les bonnes décisions. Le fait de pouvoir éviter les effets de biais (en particulier les biais de récence) présente un avantage tangible en termes de sûreté et de fiabilité des données. La gouvernance des données est également requise pour les données non structurées (SharePoint ou PDF, par exemple). Former à nouveau les salariés d'une entreprise à la création de contenu pour le classer de manière optimale et le marquer lors de la création, en suivant les protocoles en place sur la façon d'enregistrer la version finale et savoir où l'enregistrer, afin de pouvoir l'intégrer à un modèle pour générer de la valeur.

Étendre votre recherche au contenu. Au moment de concevoir les systèmes de gouvernance des données, les entreprises distinguent les données provenant de sources externes du contenu généré par les utilisateurs.

Associer les données à la valeur métier : pour obtenir le meilleur des analyses, il est essentiel de comprendre les données et les résultats commerciaux souhaités. Tout le monde dans une entreprise ne comprend pas les tenants et les aboutissants des données, c'est pourquoi il est essentiel de faire des efforts dans ce sens. Toutefois, cette approche peut s'avérer difficile lorsque les personnes qui conçoivent un modèle d'IA souhaitent d'abord disposer des données avant de décider ce qu'elles veulent en faire.

Trouvez un équilibre entre les solutions de la GenAI des fournisseurs de logiciels et les solutions personnalisées développées en interne (la formation ou la création de votre propre modèle de langage pour un cas d'usage spécifique, par exemple) et le délai de rentabilité entre elles, c'est-à-dire le temps nécessaire pour générer de la valeur.

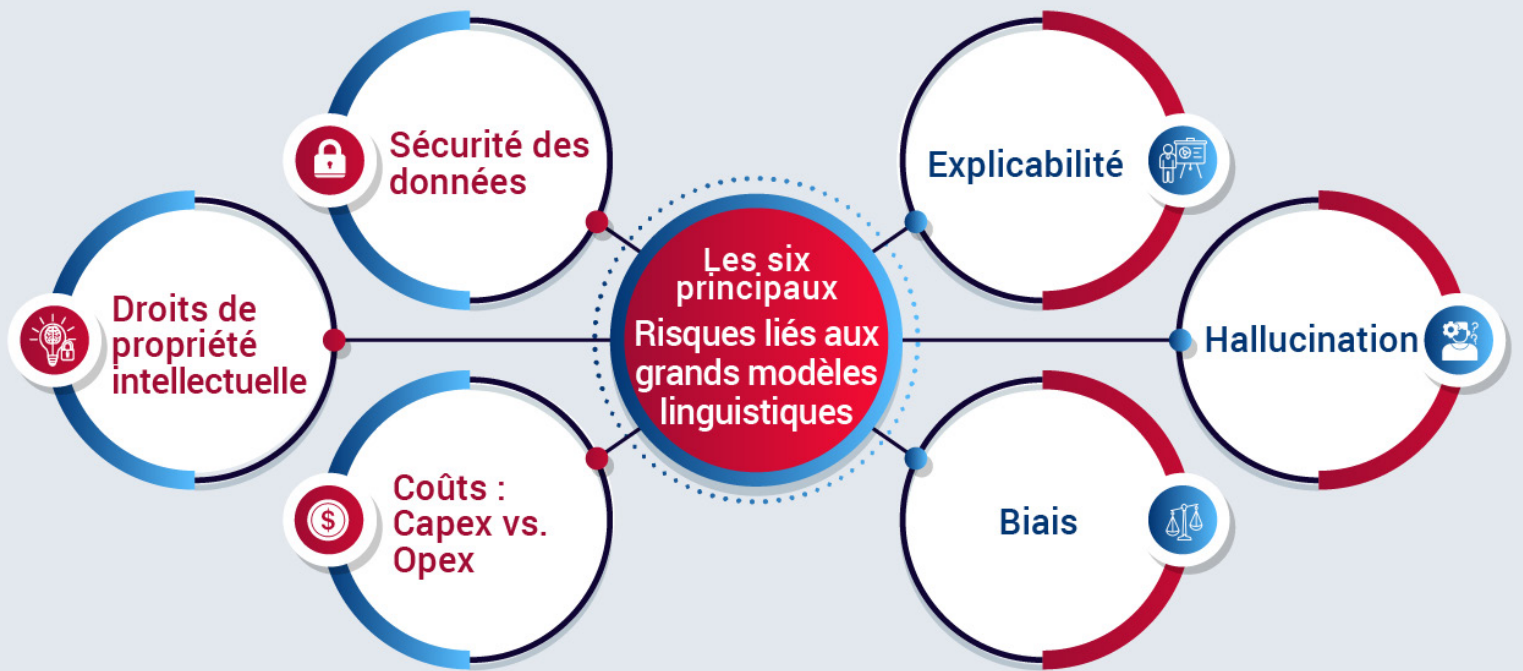
Développer la fluidité : une littéracie et une maîtrise des données et des analyses à l'échelle de l'entreprise sont nécessaires. La maîtrise de l'IA doit également faire partie intégrante de la gestion des modifications, car elle renforce la base de connaissances au sein d'une entreprise et offre la possibilité de redéfinir les processus.

Les cas d'usage d'IA peuvent varier considérablement lorsque les entreprises fonctionnent en silo, selon le service (marketing, financier ou chaîne d'approvisionnement) qui cherche une solution à un problème. Comme il s'agit de cas d'usage individuels, la maîtrise de l'IA doit être liée à ces domaines fonctionnels autant qu'au modèle lui-même.

Rester objectif: l'analyse est plus utile lorsqu'elle est objective, indépendante et transparente. Si vous transigez sur l'un de ces trois éléments, les gens risquent de ne pas faire confiance à ces analyses ou de ne pas les utiliser. C'est pourquoi il est essentiel d'établir un lien étroit entre les données et le processus de prise de décision, comme indiqué ci-dessus. Ce lien doit garantir la robustesse de la qualité des données et du point de vue de l'entreprise sur les données et les modèles.

Prendre en compte les réglementations: les décisions orientées données ont également des implications d'un point de vue réglementaire. Ce point est important, car l'utilisation des données (pas nécessairement les données elles-mêmes) peut parfois engendrer certains risques, notamment en matière de consentements et de divulgations. Des données peu fiables peuvent conduire à des hallucinations d'IA. D'autres risques peuvent être liés aux chatbots qui dirigent les utilisateurs vers des contrats ayant force exécutoire. Les entreprises se trouvent souvent dans des cas de figure impliquant une utilisation secondaire et tertiaire des données, qui peuvent être en dehors du champ d'application du contrat dans lequel les données ont été achetées, collectées et stockées. Tous ces éléments doivent être vérifiés pour éviter de mettre l'entreprise en danger.

Relever les défis de l'infrastructure à deux vitesses: de nombreuses entreprises se retrouvent à concilier architecture informatique obsolète et nouvelles technologies. Il est important de comprendre les compromis entre les deux pour identifier le bon modèle de fonctionnement. Il peut souvent s'avérer nécessaire d'impartir certains aspects, ce qui pourrait potentiellement entraîner de nouveaux risques ou points de défaillance. Ici, la direction de l'entreprise doit trouver le bon équilibre entre la volonté de se protéger contre ces risques tout en appréciant le temps d'accès aux informations et le délai de mise sur le marché en proposant des solutions aux défis stratégiques et à long terme de l'entreprise. Tout cela nécessite une approche ouverte, qui implique également de la transparence lors de l'explication des décisions à l'échelle de l'entreprise.



Les six principaux risques liés aux LLM

Les LLMS continuent d'évoluer et sont loin d'être parfaits. Ils comportent un certain nombre de risques que Prasanna (Sonny) Tambe place dans six catégories : sécurité des données, explicabilité, propriété intellectuelle, coûts, biais et hallucination.

Sécurité des données : De nombreuses décisions organisationnelles reposent principalement sur l'analyse de données sensibles (celles du secteur des services financiers et de la santé, par exemple). En plus de l'exigence de mesures de sécurité des données robustes, ces secteurs sont également confrontés à des restrictions strictes en matière d'accès aux données.

— ” —

« L'explicabilité est l'un des principaux problèmes des LLM, qu'il sera difficile de résoudre. Il n'y a pour l'instant aucune solution miracle. »

– Prasanna (Sonny) Tambe, Wharton School

La sécurité des données est également un défi pour les entreprises qui utilisent des Clouds publics pour gérer leurs données. Certaines solutions sont déjà disponibles pour permettre aux entreprises de garder le contrôle total de leurs données, y compris celles proposées par des fournisseurs Cloud tels qu'Amazon Web Services dans le cadre de son partenariat avec Hugging Face.

L'intégrité des données est un autre sujet de préoccupation pour les entreprises et les personnes. Sur ce plan, les derniers efforts législatifs ont cherché à protéger les utilisateurs, notamment la [Defiance Act](#) aux États-Unis, qui vise les vidéos truquées, et la [Loi sur l'IA de l'Union Européenne](#), qui vise à rendre l'IA fiable pour les utilisateurs.

Explicabilité: Les utilisateurs sont plus à l'aise et plus confiants vis-à-vis de l'IA lorsque des informations sont disponibles sur le fonctionnement et les résultats des outils de GenAI spécifiques. Bien que les recherches universitaires montrent que les utilisateurs préfèrent la précision à l'explicabilité, cette dernière a son importance, explique Stefano Puntoni. « L'explicabilité est l'un des principaux problèmes des LLM, qu'il sera difficile de résoudre », ajoute Prasanna (Sonny) Tambe. « Il n'y a pour l'instant aucune solution miracle. »

Propriété intellectuelle: Dans l'ensemble, les questions fondamentales sur les LLM et les problèmes de propriété intellectuelle resteront posées pendant des décennies, mais dans un avenir proche, cela dépendra beaucoup des décisions rendues par les tribunaux américains dans le cadre de certaines actions en justice. Un [rapport](#) du *Wall Street Journal* a mis en évidence que parmi les trois plus grands dossiers relatifs aux droits d'auteur en attente d'une décision, deux concernent la « paternité humaine » et la possibilité d'attribuer des droits d'auteur sur les œuvres d'art à l'aide de la GenAI, tandis que la troisième conteste la possibilité donnée à une application de permettre aux utilisateurs de changer de visage à l'aide d'une technologie d'hypertrucage. Les droits de propriété intellectuelle sont essentiels à la commercialisation du travail réalisé par la GenAI.

L'une des principales questions que continuent de se poser les utilisateurs finaux est de savoir si l'utilisation d'un contenu généré par certains types d'IA générative constitue une violation des droits d'auteur. Il s'agit d'un risque potentiel si les entreprises craignent une action en justice suite à l'utilisation de ce contenu.

Coûts: À l'inverse du Cloud computing, la GenAI exige d'importants investissements, ce qui réduit d'autant les investissements des entreprises dans du matériel informatique. Contrairement au Cloud, l'IA implique des coûts fixes importants (les processeurs graphiques [GPU], les besoins en données spécialisées et les équipes de talents spécialisées, par exemple).

Alors que les coûts de formation des LLM peuvent s'élever à des dizaines de millions de dollars et que les modèles deviennent de plus en plus complexes, le matériel d'IA n'a cessé de progresser pour rendre la formation plus rentable. En outre, les « coûts d'inférence », ou coûts par interrogation, peuvent varier considérablement d'un modèle à l'autre. L'éventail des coûts pour 1 000 interrogations est très large, de 10 cents pour le modèle Mistral-Small à 18 dollars pour GPT-4. L'un des défis liés à cette variation massive des prix sera la capacité à trouver un compromis prix/performance.

Le passage d'un modèle de coûts d'exploitation à un modèle de coûts fixes entraîne des contraintes sur les investissements d'amortissement. « Pour les moyennes entreprises, c'est un passage difficile à traverser. Au lieu de concevoir leurs propres solutions, elles seront encore plus dépendantes de sociétés telles qu'OpenAI », explique Amit Gandhi.

Biais: Les inégalités historiques et les biais culturels qui peuvent exister dans les données d'apprentissage des LLMS pourraient être amplifiés et conduire à des résultats discriminatoires et préjudiciables. « Nous savons que ce problème existe, mais il est difficile de l'évaluer et de s'en protéger », explique Prasanna (Sonny) Tambe. Les CDO pourraient garantir l'objectivité de leurs sources de données et ainsi éviter le risque que ces biais provoquent des distorsions dans les résultats des algorithmes d'IA.

Hallucination: L'hallucination d'IA se produit lorsque le résultat d'un modèle de GenAI est absurde ou inexact, soit parce que les algorithmes ne sont pas basés sur les données d'apprentissage, soit parce qu'ils sont mal décodés, comme l'explique une [note](#) d'IBM. Des solutions permettant de lutter contre la mésinformation ou les discours haineux, tels que les modèles GAIC (génération augmentée d'information contextuelle), ont émergé.

Comment la gouvernance de l'IA contribue à la création de valeur

La GenAI est une technologie en constante évolution ne permettant pas encore d'obtenir une clarté totale sur de nombreux sujets (quelles sont les données de qualité suffisante ou quels sont les modèles de gouvernance appropriés, par exemple).

Les centres d'excellence de l'IA peuvent contribuer à réduire l'incertitude avec la gouvernance de données pour faire en sorte de s'assurer que seuls les projets crédibles sont mis en place dans les règles du développement, des tests, du déploiement et de l'évolutivité.

Tarun Soon, CDO d'American Century Investments, a déclaré que la société dispose d'un processus similaire dans le cadre de son centre d'excellence d'IA pour les nouveaux projets et les outils qui seront utilisés. Generac adopte une approche différente pour gérer l'incertitude liée à l'IA : utiliser un modèle PARC (Processus, Activités liées aux processus, Risques associés à chaque activité et Contrôles pour assurer la vérifiabilité et l'humain dans la boucle) « pour réfléchir aux éventuels problèmes [et estimer] l'impact commercial en cas de problème », a déclaré Neil Bhandar, VP d'Analytics & Insights de la société.

Même s'il s'avère difficile de mesurer la création de valeur avec l'IA, une mesure utile à prendre en compte est la manière dont le modèle ou la technologie a permis et/ou réduit le temps nécessaire à la prise de décision. Il ne s'agit pas de juger si telle ou telle décision est bonne ou mauvaise, car plusieurs éléments d'exécution qui doivent se produire entrent en jeu. « Vous devez effectuer ces analyses rétrospectives pour calculer le retour sur investissement d'un modèle : dans quelle mesure cela permet rapidement à l'entreprise de prendre une décision ? » dit Neil Bhandar.



« Ne nous contentons pas de réfléchir à la façon dont nous pouvons faire ce que nous faisons plus vite. Réfléchissons à ce que nous pouvons faire maintenant et que nous ne pouvions pas faire auparavant. C'est ce qu'il y a de plus difficile. » – Stefano Puntoni, Wharton School



Les nouvelles opportunités permettront d'accéder à de nouvelles fonctionnalités. Des sociétés telles que Microsoft, Google et OpenAI positionneront leurs LLM comme des piles polyvalentes permettant de résoudre les problèmes et de proposer des solutions métier spécifiques. « La bonne façon d'aborder ce type d'IA n'est pas tant de créer un modèle unique, intelligent et sentient, mais de nombreux agents intelligents qui interagissent de manière très décentralisée et, dans une certaine mesure, en fonction du marché », explique Neil Bhandar.

La tournure des événements dépendra de notre façon de nous adapter à ce nouvel ordre. Selon Stefano Puntoni, la vision « humain ou IA » offre une vue limitée des avantages sociaux que l'IA est en mesure d'apporter. « La vision "humain et IA" est bien meilleure, car elle ouvre de nombreuses perspectives », explique-t-il. « Nous sommes des machines douées de réflexion technique prévues pour enrichir de manière optimale nos compétences et nos capacités plutôt que d'essayer de les émuler. Ça n'a l'air de rien, mais cela pourrait faire une énorme différence quant à la façon de penser aux déploiements d'IA. »



« Il est important d'apporter une dimension humaine à ce que la GenAI vous raconte. L'un des problèmes desquels nous devons nous prémunir, ce sont ceux qui pensent que : « S'il le dit, c'est que c'est vrai. »

Eh bien justement, peut-être que ce ne l'est pas. »

– Janelle Rolph, Chief Data and Analytics Officer, S&T Bank



Points importants à retenir pour **CDO pilotés par l'IA**



Obtenir le soutien de la direction : Être un consultant stratégique pour l'entreprise. Construire un argumentaire avec un prototypage rapide et des projets pilotes à grande échelle pour estimer le retour sur investissement. Éviter le cycle d'engouement.



Trouver le bon rapport coût/bénéfice : Créer un LLM personnalisé en interne (CAPEX) ou mettez sous licence un LLM existant, où le coût par interrogation est susceptible de chuter.



Changer d'état d'esprit en matière d'analyse de données orientée décision. Maintenir un lien étroit entre les données et le processus de prise de décision. Trouver l'équilibre entre intuition et décisions basées sur les données.



Établir des structures de gouvernance, notamment des centres d'excellence, une prise en charge de la qualité de données et une gestion fédérée des connaissances. Se concentrer sur des données de bonne qualité.



Appréhender la gestion des modifications : Intégrer de nouvelles compétences et de nouvelles méthodes de travail et de mesure des résultats.



Considérer que l'augmentation de productivité de l'IA n'empêchera pas forcément les êtres humains de toujours avoir leur place, mais qu'elle apportera de nouvelles capacités.



Penser humain et IA, pas humain *ou* IA. L'IA viendra en complément des compétences et du jugement humains, mais ne les remplacera pas.



Créer des mécanismes de soutien tels que l'innovation ascendante, les POC, les réseaux de partenaires et la maîtrise des données/de l'IA à l'échelle de l'entreprise.



Comprendre le contexte métier avant de rechercher une solution d'IA ou votre meilleur LLM.



Se préparer aux risques liés aux grands modèles linguistiques en matière de sécurité des données, de propriété intellectuelle, d'hallucinations, de coûts, d'explicabilité et de biais. Se protéger contre le détournement d'analyses par un responsable d'entreprises donné.

Annexe

Les leaders de données présents à la conférence étaient optimistes quant aux opportunités de l'IA, mais restaient attentifs aux obstacles potentiels à sa réussite. Les participants avaient des attentes précises quant à la manière dont l'IA pouvait améliorer l'efficacité de leur travail et celle de leur entreprise.

Jason Beyer est Chief Data Officer chez Fortive, et auparavant chez Bridgestone. Il mène des actions chez Fortive pour maximiser les opportunités d'amélioration de la gestion des données dans un environnement de risque complexe. Chargé d'élaborer la stratégie de données au sein de Fortive, Jason se concentre sur des approches stratégiques pour générer de la valeur et accélérer de nouvelles capacités d'IA et de produit.

Neil Bhandar est VP d'Analytics & Insights pour Generac, une société de solutions en matière de technologie énergétique basée dans le Wisconsin. Il souhaite utiliser l'IA dans les données et les analyses « pour accélérer la courbe d'apprentissage et la croissance » de son entreprise, en s'appuyant sur son expérience passée dans les services financiers et les produits pharmaceutiques.

Nick Dobbins est Vice President, WW Field Chief Technology Officer chez Informatica. Il a répondu aux questions les plus fréquentes posées par les CDO : « Comment rendre l'IA utile ? Comment en faire une véritable valeur ajoutée ? Comment la mesurer de manière responsable ? »

Sowgandhika Dusa est Senior Vice President, Chief of Data chez Cadent TV, une société de technologie publicitaire basée à New York. Sowgandhika Dusa, basée à Philadelphie, en Pennsylvanie, gère les services de données, l'ingénierie des données et la science des données de son entreprise, en utilisant la GenAI pour les solutions de service client pour le moment. Elle souhaite l'utiliser pour améliorer l'efficacité entre les plateformes, la modélisation des données, la science des données et des processus d'ingénierie.

Janelle Rolph est Chief Data and Analytics Officer chez S&T Bank, une banque de taille moyenne créée il y a 122 ans à Indiana, en Pennsylvanie. Elle souhaite exploiter l'IA pour étudier les possibilités de croissance pour sa banque, qui opère dans un secteur fortement réglementé.

Tarun Sood est Chief Data Officer chez American Century Investments, une société de gestion des investissements dont le siège social se trouve à Kansas City, dans le Missouri. Alors que ChatGPT et le traitement du langage naturel révolutionnent la gestion des actifs, la construction de portefeuille et la recherche en gestion de portefeuille, Tarun Sood souhaite collaborer avec ses homologues pour exploiter les solutions d'IA. Il croit l'immense potentiel dans ce domaine, en insistant sur le fait que les spécialistes viennent juste de commencer à étudier ses possibilités.

| **Contributeurs**

Leaders de la gestion de données:

Jason Beyer
Neil Bhandar
Nick Dobbins
Sowgandhika Dusa
Khoi Hoang
Priya Raman
Janelle Rolph
Tarun Sood

Experts Wharton:

Stefano Puntoni, co-directeur chez AI at Wharton et professeur de marketing à Wharton
Prasanna (Sonny) Tambe, co-directeur chez AI at Wharton et Professeur d'exploitation, information et décision chez Wharton
Mary Purk, Directeur général, AI at Wharton
Amit Gandhi, Chercheurs en résidence, Analytics at Wharton

Rédaction: Shankar Parameshwaran, Global Media Space, Inc.
Conception: Quantent

AI at Wharton
Academic Research Building
265 S. 37th Street, Third Floor
Philadelphia, PA 19104
aiwharton@wharton.upenn.edu
<https://ai.wharton.upenn.edu>

Informatica Inc.
2100 Seaport Blvd.
Redwood City, CA 94063
contact@informatica.com
<https://www.informatica.com>