

Etude réalisée par IDC

Tirer parti de l'IA Gen dans les applications : un facteur clé de l'avantage stratégique dans le domaine de l'analyse

 IDC

 CGI

Table des matières

L'IA générative : révolutionner les services informatiques et démocratiser l'analyse des données

3

IA Gen et analytique : un changement de paradigme avec un large éventail d'applications

4

Perspectives d'avenir : Impacts possibles et recommandations pour les parties prenantes

10

Point de vue de CGI

11

L'IA générative : révolutionner les services informatiques et démocratiser l'analyse des données

Il semble que l'IA Générative soit omniprésente ces jours-ci, alors qu'elle était encore inconnue il y a quelques années. Il y a beaucoup d'enthousiasme dans le secteur des technologies de l'information et parmi les investisseurs, de la salle du conseil d'administration à l'atelier ou le terrain. Une grande partie des services et des solutions informatiques d'entreprise utilisent aujourd'hui la technologie de l'IA, qui devrait améliorer l'efficacité et contribuer à créer un avantage concurrentiel pour de nombreuses entreprises.

Les données d'IDC montrent que les dépenses des entreprises en logiciels d'IA en Europe augmenteront de 46 % par an d'ici à 2026. Le boom de l'IA pourrait avoir un impact aussi important que l'avènement d'Internet il y a près de 30 ans, allant bien au-delà des cas d'utilisation les plus évidents ou les plus répandus. Avec tout le battage médiatique autour du potentiel de la GenAI, il est facile d'oublier comment les technologies d'analyse, d'IA (dites prédictives) et d'apprentissage automatique (ML) ont aidé déjà les entreprises à devenir plus productives et à développer des produits de pointe. Les pratiques d'intelligence économique au sein des organisations ont adopté ces technologies et se sont appuyées sur ce thème, en tirant parti de l'analyse des données pour la prise de décisions stratégiques ou en mettant en œuvre des solutions basées sur l'IA pour obtenir un avantage concurrentiel.

L'intersection entre les services informatiques et l'IA Gen va bien au-delà, la IA Gen elle-même est activement appliquée dans l'espace des données et de l'analyse.



En fait, les capacités d'IA générative peuvent transformer de manière significative l'expérience utilisateur dans des domaines tels que la veille stratégique (BI), la visualisation des données, l'analyse avancée ou même l'analyse prédictive et l'apprentissage automatique en fournissant des aperçus, du code et même de nouveaux ensembles de données, des analyses ou des graphiques générés automatiquement. Cela permet non seulement de faire gagner du temps aux analystes, mais aussi d'élargir le nombre et les rôles des personas qui peuvent à la fois utiliser et effectuer des analyses, ce qui représente une étape majeure dans la démocratisation des données et des analyses et peut potentiellement créer un avantage concurrentiel.

IA Gen et analytique : un changement de paradigme avec un large éventail d'applications

Alors que les volumes de données continuent d'augmenter, le chaos des données devient un problème de plus en plus répandu. Faire face à ce chaos et s'adapter aux cadres de données modernes et à la pénurie de personnel est un défi majeur pour les entreprises européennes. Avec l'essor des nouvelles technologies, tout doit commencer par les données.

Bien qu'il s'agisse de technologies différentes, la data intelligence, l'analytique, l'apprentissage automatique et l'IA Gen s'appuient toutes sur des données. Les défis et les problèmes qui affectent ces quatre technologies différentes peuvent être examinés à travers les résultats de l'enquête d'IDC.

Les questions de l'enquête ont révélé que les défis autour de la gestion des données, de l'analytique et de l'IA ont toujours été plus ou moins les mêmes. En fait, pour ces trois sujets, des questions telles que la pénurie de compétences, le manque de logiciels, d'outils, la confidentialité des données, la sécurité,

l'éthique et l'incapacité à expliquer les résultats figurent parmi les principaux défis mentionnés par les entreprises européennes. Tous ces problèmes compliquent l'obtention d'une valeur réelle à partir des données et de l'analyse, en particulier ces dernières années, alors que les perturbations sociopolitiques, environnementales et technologiques se sont multipliées.

Mais il y a une réponse, "la" réponse, qui a toujours été en tête de liste. Cette réponse, ce sont les données. Les données ont alimenté chacune de ces technologies, et les aspects liés aux données sont essentiels à toute démarche d'analyse, d'IA ou d'IA Gen. Quels que soient les résultats finaux ou les connaissances souhaitées, il est essentiel de travailler sur les aspects des données qui sont au cœur de toutes les préoccupations ou qui représentent le plus grand obstacle pour les entreprises européennes.



Il est essentiel de disposer d'une base de données adéquate, et prendre soin de cette base signifie également prendre soin des cinq aspects les plus importants :



Volume et distribution des données :

Il s'agit de la quantité de données collectées et de la manière dont elles sont réparties entre les différentes sources afin de garantir des ensembles de données complets et représentatifs pour l'analyse.



Qualité et diversité des données :

Il s'agit de l'exactitude, de l'exhaustivité et de la fiabilité des données, ainsi que de la variété des types et des sources de données, ce qui est essentiel pour obtenir des informations solides et impartiales.



Vie privée, sécurité et éthique :

Couvre la protection des données contre l'accès non autorisé, le respect des normes juridiques et le maintien des normes éthiques dans la collecte et l'utilisation des données.



Gouvernance des données :

Le cadre des politiques, procédures et normes qui gèrent l'intégrité, la disponibilité et la facilité d'utilisation des données au sein d'une organisation, en assurant la responsabilité et la conformité.



Prétraitement et augmentation

des données : La phase initiale de la préparation des données qui implique le nettoyage, la transformation et l'amélioration des données afin d'améliorer leur qualité et leur adéquation à l'analyse ou aux modèles d'apprentissage automatique.



L'évolution de l'analyse de données vers l'IA Générative

Depuis plus d'un demi-siècle, la gestion des données a naturellement conduit à l'extraction d'informations à partir de ces dernières. Parallèlement au développement des données, les premières formes d'analyse ont émergé. D'abord rudimentaires, elles ont progressivement évolué, notamment avec l'apparition des feuilles de calcul comme Excel, puis avec des technologies plus avancées, qu'elles reposent sur du codage ou des solutions sans code.

C'est ainsi qu'ont vu le jour l'analyse avancée et l'analyse prédictive basées sur des logiciels. La transition entre l'analyse prédictive « traditionnelle » et l'apprentissage automatique est relativement fluide, car les deux reposent sur des principes similaires. L'enjeu principal est de passer d'algorithmes linéaires, tels que les régressions, à des modèles plus complexes, comme les réseaux neuronaux ou les forêts aléatoires. Ce type d'approche est déjà largement utilisé dans le domaine de l'IA, et plus précisément dans l'IA prédictive.

Aujourd'hui, l'étape qui suscite le plus d'intérêt est celle de l'IA Générative. Mais qu'entend-on exactement par IA générative ?



Qu'est-ce que l'IA Générative ?

L'IA Générative est un domaine de l'intelligence artificielle qui repose sur des algorithmes non supervisés et semi-supervisés. Elle permet de produire des données ou des contenus synthétiques en s'appuyant sur des éléments préexistants, qu'il s'agisse de texte, d'audio, de vidéo, d'images ou de code. Ces créations sont générées en réponse à de simples instructions, appelées prompts, ouvrant ainsi de nombreuses possibilités d'automatisation et d'innovation.

L'IA Générative ne se limite pas à des applications autonomes : elle peut également s'intégrer comme une fonctionnalité au sein d'autres logiciels, par exemple à travers des outils de rédaction assistée ou des générateurs de contenu automatisés. Cette capacité d'intégration en fait une technologie particulièrement polyvalente et accessible, capable de s'adapter à divers environnements et usages professionnels.

L'IA Générative offre un vaste champ d'applications grâce à sa capacité à produire une grande diversité de contenus. Cette flexibilité lui permet de répondre à de nombreux besoins dans des domaines variés. Lorsqu'elle est intégrée aux applications, son principal atout réside dans l'amélioration de l'expérience utilisateur, un critère central qui explique son adoption croissante.

Par ailleurs, deux autres bénéfices majeurs émergent de son utilisation : la possibilité de concevoir de nouveaux produits innovants et l'optimisation de l'apprentissage continu. L'IA générative suscite ainsi un intérêt grandissant, porté par la volonté des entreprises de proposer des expériences différencierées et de renforcer leur compétitivité technologique.



L'IA Générative permet de produire une diversité de résultats et d'expériences, ce qui lui confère une large applicabilité dans le domaine des données et des logiciels d'analyse. Elle instaure ainsi un cercle vertueux où les technologies les plus récentes contribuent à moderniser et à optimiser les solutions existantes, les rendant plus accessibles, performantes et attractives pour les utilisateurs.

Son impact se manifeste particulièrement dans l'amélioration de l'expérience utilisateur, domaine dans lequel elle est le plus fréquemment exploitée. Ses avancées s'adressent à différents profils : les utilisateurs non techniques bénéficient de graphiques automatisés accompagnés d'explications simplifiées, les analystes intermédiaires profitent d'une lecture facilitée des tableaux d'évaluation des modèles d'IA, tandis que les experts techniques disposent d'outils avancés, notamment pour la génération de code. Il est également essentiel de souligner que la démocratisation de l'analyse est une conséquence directe de l'essor de l'IA générative dans ce secteur.

Les applications les plus courantes de la IA Gen dans les domaines de l'analyse et de la BI sont les suivantes :

- **Génération automatisée de rapports** : Elle automatise la création de rapports pertinents et visuellement attrayants. Elle peut être utilisée pour analyser des modèles de données historiques, comprendre les préférences des utilisateurs et générer automatiquement des rapports personnalisés qui mettent en évidence les tendances, les anomalies et les indicateurs de performance clés.
- **Découverte intelligente des données** : Permet aux utilisateurs d'explorer et de comprendre leurs données de manière plus intuitive en suggérant de manière proactive des ensembles de données pertinents, en découvrant des informations cachées et en fournissant des explications en langage naturel. En simplifiant le processus d'exploration des données, elle améliore l'accessibilité pour les utilisateurs ayant différents niveaux d'expertise technique.
- **Analyse prédictive et ML** : elle permet de créer des modèles prédictifs intelligents des tendances et résultats futurs sans avoir besoin d'un niveau d'expertise technique aussi élevé, et facilite ensuite l'évaluation des algorithmes en les présentant sous forme de graphiques et en utilisant le langage naturel. De cette manière, elle explique les résultats des prédictions et leur impact potentiel sur de nouveaux ensembles de données.
- **Informations personnalisées** : L'un des cas d'utilisation les plus courants, il est adapté aux préférences et aux besoins de chaque utilisateur. Le système apprend des interactions des utilisateurs, comprend leurs habitudes d'analyse et fournit des informations personnalisées. Les utilisateurs reçoivent ainsi les informations les plus pertinentes.
- **Intégration du traitement du langage naturel (NLP)** : Il s'agit d'un ensemble très répandu de cas d'utilisation qui permettent aux utilisateurs d'interagir avec la plateforme par le biais de requêtes en langage naturel. Cette fonction rend l'analyse plus accessible aux utilisateurs non techniques et peut aussi être un service autonome (par exemple, une boîte de dialogue automatisée et toujours disponible).



- **Génération et révision de code** : L'une des applications les plus répandues de la la Gen dans de nombreux domaines des technologies de l'information, elle est essentielle à l'analyse et à l'IA/ ML. Dans les plateformes qui n'ont pas encore été développées pour l'absence de code ou dans les plateformes mixtes, elle permet la génération automatique de code en apprenant à partir du code existant et en comprenant ou en traduisant automatiquement les commandes en langage naturel. Elle peut améliorer la collaboration entre les non-codeurs et les codeurs.
- **Recherche automatisée et catalogue de données** : Il s'agit de fonctions et de caractéristiques qui aident les utilisateurs techniques et non techniques à mieux comprendre leurs propres données, comment elles sont organisées, où elles se trouvent et quelles sont leurs relations. Grâce à une visualisation avancée et à une approche en langage naturel, la recherche automatisée facilite une étape fondamentale de tout projet d'analyse et d'intelligence artificielle : la compréhension des données.
- **Génération de données synthétiques** : Il s'agit de la création d'ensembles de données artificielles qui imitent les caractéristiques des données réelles. Dans le domaine de l'analyse, elle est utilisée pour répondre aux préoccupations liées à la protection de la vie privée et à la rareté des données, ou pour simuler différents scénarios à des fins de test. En générant des données représentatives, les analystes peuvent développer et affiner des modèles sans compromettre les informations sensibles. Cette approche accélère l'innovation, améliore les performances des modèles et facilite les analyses robustes, en particulier lorsqu'il s'agit d'ensembles de données limités ou sensibles.

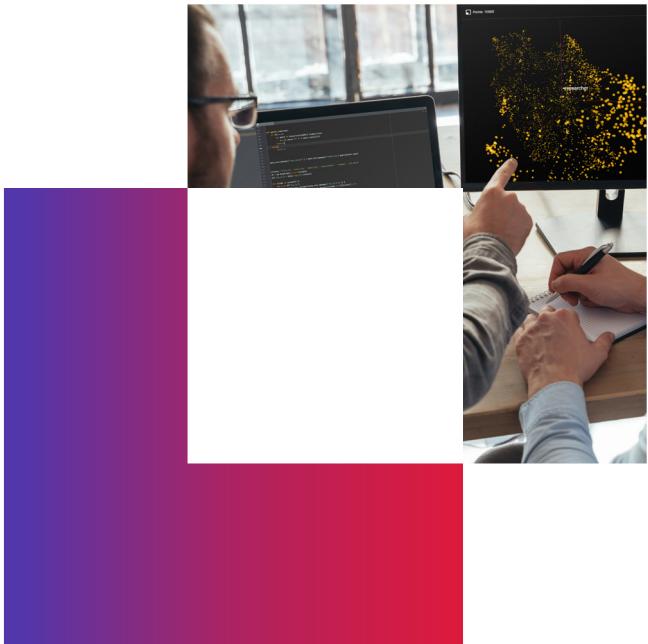
En termes de mise en œuvre technique, les entreprises utilisent deux stratégies différentes pour l'IA générative. Certaines, comme Sisense, l'intègrent aux grands modèles de langage (LLM) existants. Sisense, qui est peut-être le premier fournisseur de services d'analyse à annoncer son intention d'intégrer des capacités d'IA générative dans sa plateforme, le fait par l'intermédiaire d'une intégration ChatGPT.

D'autres créent leurs propres LLM dans l'intervalle avec l'intention de les utiliser comme base pour leurs propres capacités d'IA générative. Salesforce crée Einstein GPT pour générer de nouvelles connaissances, tandis qu'AWS s'appuie sur Bedrock, Google sur Bard et Microsoft sur Copilot.

Alors que les organisations utilisent l'IA Gen pour soutenir leurs initiatives d'analyse de données, les fournisseurs de cloud sont devenus leurs principaux partenaires stratégiques. Ces fournisseurs disposent de solides capacités internes pour traiter les vastes quantités de données dont ils disposent. Pour renforcer l'efficacité et l'attractivité de leurs services cloud, AWS, Google et Microsoft Azure intègrent déjà des fonctionnalités de IA Gen dans leurs outils d'analyse de données.

Certains fournisseurs de logiciels méritent également d'être surveillés. Non seulement, ils ont réalisé d'importants investissements dans l'IA et disposent d'un vivier de talents techniques essentiels au développement et à la mise en œuvre de modèles d'IA Générative, mais nombre d'entre eux ont également de l'expérience en tant qu'éditeurs de logiciels d'analyse et d'informatique décisionnelle haut de gamme.

En outre, les sociétés de conseil jouent un rôle important dans la mise en œuvre de l'IA Gen dans l'analyse avancée et prédictive des données. Ces sociétés sont souvent à l'avant-garde de l'adoption et de l'intégration de nouvelles technologies dans leurs services. Parce qu'elles sont en contact direct avec de nombreux utilisateurs et parties prenantes, elles comprennent les besoins des entreprises et aident donc les organisations à mettre en œuvre efficacement des solutions d'IA Générative en les intégrant dans leur infrastructure d'analyse de données existante. Cela implique de développer des solutions sur mesure ou d'adapter les plateformes existantes pour incorporer efficacement les modèles génératifs.



Perspectives d'avenir : impacts possibles et recommandations pour les parties prenantes

L'IA Gen propose des avancées dans le domaine de l'analyse qui incluent de nouvelles solutions qui sont non seulement très utiles, mais qui ont le potentiel de perturber les modèles d'entreprise traditionnels et les pipelines d'analyse. Ces innovations promettent d'améliorer les processus de prise de décision, d'automatiser des analyses complexes et de fournir des informations plus approfondies sur de vastes ensembles de données. Malgré les avantages évidents, l'adoption de l'IA Gen dans le domaine de l'analyse reste très limitée en 2024. Cela s'explique en grande partie par la crainte de modifier les processus établis et la perturbation potentielle des systèmes d'analyse sur lesquels les entreprises s'appuient. Les organisations sont prudentes quant à l'intégration de nouvelles technologies susceptibles de modifier leurs flux de travail éprouvés, et s'inquiètent des implications en termes de précision et de confiance. Cependant, avec une approche stratégique de l'adoption des fonctionnalités de l'IA Gen, les entreprises peuvent relever ces défis de manière efficace.

Commencez par encourager vos clients à explorer les possibilités de l'IA Gen à la fois pour l'analyse et de manière plus générale. En ce qui concerne l'analytique en particulier, soulignez comment certaines capacités de l'IA Gen peuvent améliorer l'analyse avec un risque minimal, et suggérez de commencer par ces applications plus sûres pour en démontrer la valeur. Prenez le temps de comprendre le paysage actuel et les cas d'utilisation potentiels, en suivant de près les innovations dans ce domaine. Il est également important de discuter des risques associés à ces technologies et d'établir des politiques pour les minimiser. Se concentrer sur la valeur et la fonctionnalité que l'IA Gen peut apporter à leurs efforts.



Adopter une approche de type "commencer petit, aller grand". Avant de déployer les fonctions analytiques de l'IA Gen dans l'ensemble de l'organisation, demandez à votre équipe de data scientists de piloter ces technologies. Cela vous permettra d'évaluer l'impact de l'IA Gen sur vos processus analytiques sans compromettre la confiance ou la précision. Une fois que vous aurez établi une base de réussite et de compréhension, vous pourrez alors envisager d'étendre l'accessibilité des fonctions de l'IA Gen à un public plus large au sein de votre organisation.

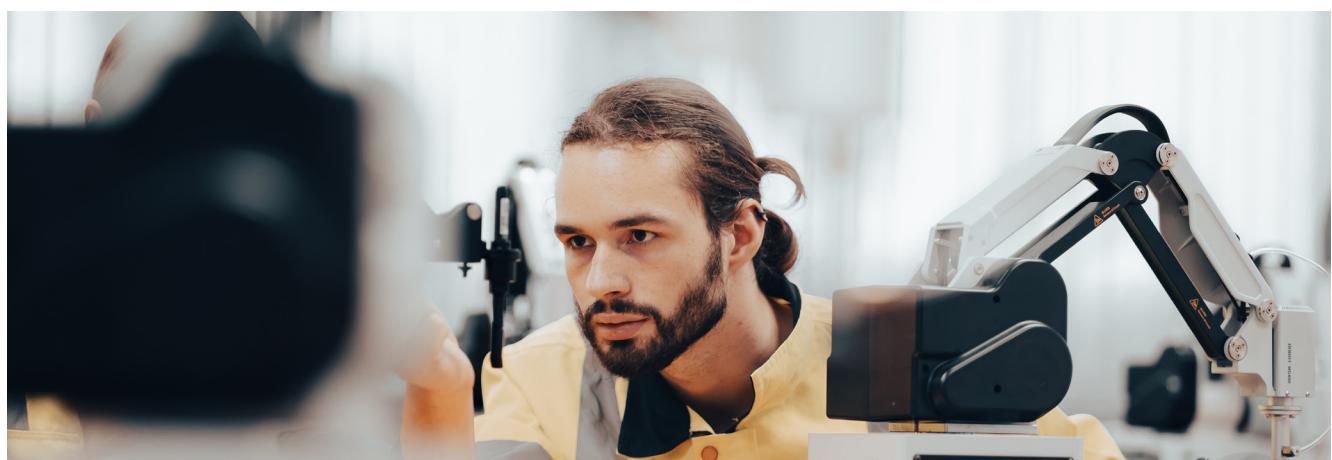
Point de vue de CGI

Données et IA - une évolution des relations de longue date

Historiquement, la relation entre les données et l'IA a été principalement unidirectionnelle. Avec l'essor récent des cas d'utilisation de l'IA Gen, cette relation évolue vers une relation bidirectionnelle, où l'IA améliore également les données de plusieurs façons. Tout d'abord, l'augmentation des données peut conduire à de meilleurs résultats dans la formation des modèles et, dans les cas de volumes de données modestes, elle permet souvent de développer des cas d'utilisation qui pourraient autrement être irréalisables. Deuxièmement, dans le traitement de texte, les algorithmes de l'IA Gen aident à nettoyer des données autrement inutilisables. Troisièmement, l'IA Gen peut être utilisée pour générer un "jumeau de données" - des données synthétiques inspirées d'un ensemble de données existant. Cela permet aux organisations de contourner les contraintes du GDPR. Enfin, l'IA Gen a catalysé une évolution majeure dans le domaine de l'analyse des données. L'ajout d'une couche de l'IA Gen aux solutions de BI existantes a accéléré le processus d'analyse et ouvert l'accès à un public moins technique.

Améliorer la performance des modèles grâce à l'augmentation des données par l'IA

L'augmentation de la quantité de données permet d'améliorer les performances des modèles. La génération de données par l'IA permet aux utilisateurs d'augmenter les ensembles de données d'un volume modeste. Cette approche permet également d'appliquer des algorithmes d'IA plus sophistiqués qui nécessitent une plus grande quantité de données pour l'apprentissage du modèle - tels que les algorithmes d'apprentissage profond ou d'apprentissage automatique. Dans les cas où l'apprentissage de modèles est impossible en raison de volumes insuffisants de données originales, les données générées donnent vie aux cas d'utilisation en permettant clairement leur réalisation. Il est important de souligner que, bien que cette approche soit très utile, elle nécessite toujours un nombre critique d'observations originales afin de générer de nouvelles données pertinentes.



Nettoyage et structuration de textes avec l'IA pour des données autrement impossibles à traiter

Les LLM apportent une contribution inestimable au prétraitement et au nettoyage du texte, en particulier dans le cas de données sujettes aux erreurs. Chez CGI, nous en avons fait l'expérience directe avec l'un de nos clients de longue date et son cas d'utilisation classique de résolution d'incidents. L'objectif était d'utiliser des rapports d'incidents historiques pour guider les techniciens dans la résolution de nouveaux problèmes. En raison de données bruitées avec de nombreuses fautes d'orthographe et d'abréviations, ce projet était impossible à mettre en œuvre il y a quelques années. Aujourd'hui, grâce aux LLM qui nous permettent de transformer automatiquement des données non structurées en données utilisables, nous avons pu fournir une base de connaissances redressée très rapidement, sans étiquetage préalable des données et avec une intervention humaine minimale.

Vers l'avenir - reproduire des modèles avec des données synthétiques (jumeau de données)

Le processus de génération de données peut être utilisé non seulement pour augmenter le volume de données disponibles, mais aussi pour créer un jumeau de données d'un ensemble de données existant. Ces données nouvellement créées reproduisent les modèles de l'ensemble de données original, préservant la même valeur de données pour l'équipe d'ingénierie de l'IA tout en la libérant des contraintes du GDPR. Cette flexibilité est particulièrement précieuse dans le cas de données clients sensibles.

Une nouvelle génération d'analyses centrées sur l'utilisateur grâce à l'IA

Avec l'IA Gen, nous assistons à l'avènement d'une nouvelle ère d'analyses. Une couche d'IA Gen ajoutée à une solution BI existante permet aux utilisateurs d'interagir avec le système en langage naturel. Le processus d'analyse s'en trouve considérablement accéléré, ce qui se traduit par d'importants gains d'efficacité et un meilleur délai de mise sur le marché. En outre, cette transformation rend la BI et l'analyse accessibles à un public non technique plus large, car l'obtention d'informations de base à partir des données ne nécessite plus de compétences en matière de codage. L'IA réinvente donc la BI et la rend plus conviviale.



L'évolution de la relation entre les données et l'IA incite à reconsidérer les modèles de gouvernance, certains clients fusionnant les stratégies de données et d'IA.

Est-il encore judicieux de séparer les centres d'excellence ou de compétences en matière d'IA de ceux qui s'occupent des données ? Nombre de nos clients repensent leur stratégie à cet égard et envisagent de fusionner les deux composantes à long terme. Le big data a transformé la perception des entreprises, permettant d'extraire de la valeur de différents types de données. Les progrès de l'IA Gen et les approches multimodales facilitent l'extraction automatisée des connaissances, nous faisant passer de la gestion des données à la gestion des connaissances, en intégrant les données structurées et non structurées dans le cadre d'une gouvernance unifiée.



**Giovanni Cervellati**

Stratégies européennes en matière de visualisation des données, d'analyse et d'intelligence artificielle chez IDC

giovanni.cervellota@cgi.com

**Georges Harb**

Senior Vice Président en charge de la Stratégie IA et des Business Solutions

georges.harb@cgi.com

À propos de CGI

Allier savoir et faire

Fondée en 1976, CGI figure parmi les plus importantes entreprises de services-conseils en technologie de l'information (TI) et en management au monde.

Nous sommes guidés par les faits et axés sur les résultats afin d'accélérer le rendement de vos investissements. À partir de centaines de bureaux à l'échelle mondiale, nous offrons des services-conseils complets, adaptables et durables en TI et en management. Ces services s'appuient sur des analyses mondiales et sont mis en œuvre à l'échelle locale.

cgi.com/fr

© 2023 CGI inc.

CGI