



# **GUIDE PRATIQUE DES AGENTS D'IA**

Concepts clés de l'IA agentique, cas d'usage et considérations pour maximiser votre ROI

# TABLE DES MATIÈRES

---

|   |           |
|---|-----------|
| Introduction  | 3         |
| <hr/>   |           |
| <b>CHAPITRE 1</b>   | <b>5</b>  |
| L'analyse d'opportunité : ce que les agents d'IA peuvent offrir |           |
| <hr/>   |           |
| <b>CHAPITRE 2</b>   | <b>7</b>  |
| La plateforme : comment déployer des agents d'IA                |           |
| <hr/>   |           |
| <b>CHAPITRE 3</b>   | <b>12</b> |
| Éthique et biais : surmonter les défis                          |           |
| <hr/>   |           |
| <b>CHAPITRE 4</b>   | <b>14</b> |
| Réunir le tout : déployer des agents d'IA                       |           |
| <hr/>   |           |
| <b>CHAPITRE 5</b>   | <b>16</b> |
| Snowflake pour les agents de données                            |           |
| <hr/>   |           |
| <b>CAS D'USAGE DANS DIFFÉRENTS SECTEURS</b>                     | <b>18</b> |

# INTRODUCTION

Les agents d'IA sont des programmes informatiques capables d'effectuer des tâches en toute indépendance grâce à l'intelligence artificielle. Ils améliorent votre productivité en traitant rapidement des opérations complexes comportant plusieurs étapes. Pour bien fonctionner, ces agents ont besoin d'accéder aux données d'une entreprise, qui peuvent être structurées (par exemple, dossiers des patients à l'hôpital ou détails des transactions dans un grand magasin) et non structurées (comme des fichiers vidéo ou des publications sur les réseaux sociaux).

Le potentiel des agents d'IA est vaste, mais la qualité de leur travail dépend des données qu'ils utilisent et de la précision avec laquelle ils peuvent trouver les bonnes informations. Les entreprises sont souvent confrontées à ce problème car la façon dont l'IA comprend les données ne correspond pas toujours à leur mode de stockage.

Pourtant, les agents d'IA promettent de devenir une ressource précieuse pour aider les collaborateurs dans différentes fonctions : assistance client, techniciens sur site, analyse des données, etc. Il est également important de comprendre qu'il existe deux types d'agents d'IA : les agents personnels et ceux d'entreprise.

Les agents d'IA personnels sont des assistants numériques personnalisés qui apprennent des préférences, des habitudes et des besoins d'un utilisateur donné et s'y adaptent, en agissant dans l'intérêt de cette personne. Ils n'ont généralement accès qu'aux données individuelles.

Généralement, les agents d'IA d'entreprise utilisent, eux, des données partagées. Ils sont conçus pour répondre aux objectifs organisationnels et fonctionner dans des paramètres professionnels spécifiques, en gérant souvent plusieurs utilisateurs et en suivant les politiques de l'entreprise.

Les deux types d'agents permettront aux collaborateurs de se concentrer sur des tâches plus importantes et plus complexes. Les agents d'IA spécialisés fournissent des réponses plus fiables en combinant données et outils issus des sources les plus pertinentes.

Pour généraliser l'usage des agents d'IA en entreprise, un accès sécurisé et contrôlé aux données, comparable à celui des collaborateurs, est indispensable. Ces agents d'IA doivent suivre les règles de l'entreprise en matière de données, utiliser efficacement différentes sources de données et trouver des informations précises pour générer des résultats intéressants.

Cependant, le déploiement de ces agents à grande échelle présente des défis : il faut garantir l'exactitude de leurs résultats, préserver la sécurité et la confiance, et gérer l'accès à des sources de données diverses.

## SUJETS TRAITÉS DANS CET EBOOK

Cet eBook fait un tour d'horizon de l'IA agentique, une forme d'intelligence artificielle conçue pour fonctionner de manière autonome. Il présente les différences entre l'IA agentique, l'IA traditionnelle et l'IA générative, en soulignant la capacité de la première à prendre des décisions, à effectuer des tâches et à s'adapter à son environnement sans intervention humaine constante. Nous aborderons les avantages potentiels de l'IA agentique, notamment les gains d'efficacité, l'amélioration de la prise de décision, l'accélération des délais de commercialisation, le renforcement de la satisfaction client et la multiplication des opportunités d'innovation.

Nous établirons également une feuille de route stratégique pour la mise en œuvre de l'IA agentique. Nous insisterons sur la nécessité d'évaluer votre socle data et de l'aligner sur les objectifs de votre entreprise, tout en priorisant la sécurité, la conformité et les préoccupations éthiques. Cet eBook explorera également différents cas d'usage concrets de l'IA agentique, en présentant ses diverses applications et son impact potentiel dans différents secteurs d'activité.

### **ANTHROPIC**

La version anglaise du résumé de chaque chapitre a été écrite avec l'aide de Claude 3.5 Sonnet d'Anthropic.

### **L'IA GÉNÉRATIVE**

---

L'IA générative peut créer du contenu et des communications adaptés aux demandes de renseignements d'un client en analysant de grands jeux de données et en adaptant le ton et le style de ses résultats pour correspondre aux directives de la marque ou aux besoins du client.

### **LES AGENTS D'IA**

---

Les agents d'IA résolvent les problèmes et gèrent les échanges interactifs et en plusieurs étapes avec les clients à l'aide d'une interface de langage naturel.

## CHAPITRE 1 :

# L'ANALYSE D'OPPORTUNITÉ : CE QUE LES AGENTS D'IA PEUVENT OFFRIR

### ANTHROPIC

Version anglaise du résumé du chapitre écrite par  
Claude 3.5 Sonnet d'Anthropic :

*Les agents d'IA, en particulier les agents de données dans un contexte d'entreprise, sont des outils spécialisés qui cherchent à combiner efficacement les données et les outils, afin de fournir des informations précises et fondées sur les données, pour des fonctions spécifiques de l'entreprise. Ces agents fonctionnent grâce à des actions clés telles que la récupération des données, les appels d'outils/d'agents et la production de résultats, avec pour exigences essentielles la précision, l'efficacité et une gouvernance rigoureuse des données.*

*L'avenir des agents d'IA implique que plusieurs agents travaillent ensemble de manière autonome pour gérer des tâches complexes, analyser des informations issues de diverses sources, prendre des décisions et apprendre en permanence de leurs actions. Cette avancée s'accompagne toutefois de divers défis et considérations éthiques.*

Les agents d'IA capables d'effectuer des tâches complexes sans intervention humaine représentent un changement de paradigme majeur pour les entreprises, qui y trouveront une opportunité de faire avancer la productivité, l'automatisation et la créativité. Ces systèmes autonomes et axés sur les objectifs sont capables d'effectuer des tâches plus complexes en plusieurs étapes, telles que l'analyse des causes profondes et la génération d'un rapport en accédant aux données et en exploitant différents outils. Pour ces flux de travail analytiques avancés, souvent liés à des cas d'usage edge, l'accès aux données privées (qu'il s'agisse de bases de données ou de fichiers PDF stockés dans des espaces de stockage) est essentiel.

Les agents d'IA peuvent générer un retour sur investissement à votre entreprise pour accélérer vos flux de travail existants ou en activer de nouveaux, là où le manque de compétences techniques empêchait auparavant une prise de décision guidée par les données. Pour la plupart des organismes, les données sont un facteur de différenciation clé et leur utilisation efficace dans la prise de décision n'est pas un objectif nouveau : c'est désormais une nécessité évidente.

De nombreuses entreprises ont déjà investi : dans une enquête menée auprès de 1 100 dirigeants de grandes entreprises, 10 % des entreprises font actuellement appel à des agents d'IA, plus de la moitié prévoient de les adopter dans l'année à venir et 82 % **envisagent de les intégrer** au cours des trois prochaines années. Voici quelques exemples :

- **Finance** : automatisez les prévisions financières en intégrant des rapports en temps réel sur les revenus (données structurées) et sur le marché (données non structurées), afin d'accélérer la prise de décision et l'évaluation des risques.
- **Opérations** : optimisez la logistique de la supply chain en analysant les niveaux de stock interne (données structurées) et les contrats d'expédition (données non structurées) afin de réduire les retards et les coûts.
- **Ingénierie** : identifiez les tendances dans les rapports de bugs et les demandes des clients en analysant les transcriptions des discussions de l'assistance client (données non structurées) et les tendances d'utilisation des produits par les clients (données structurées) afin d'améliorer de manière proactive la qualité des produits et de prioriser les corrections.

- **Marketing** : personnalisez le ciblage des campagnes en analysant l'historique des achats clients et les données comportementales (données structurées) et en analysant les images dans les publicités (données non structurées), afin d'améliorer les taux d'engagement et de conversion.
- **Produit** : améliorez l'analyse de l'adoption des fonctionnalités en intégrant la télémétrie utilisateur, les résultats des tests A/B (données structurées) et les résumés des appels clients (données non structurées) afin de prioriser les améliorations des produits.
- **Ressources humaines** : permettez à vos collaborateurs d'utiliser des agents d'IA pour comparer les offres de couverture santé (données non structurées) tout en tenant compte des implications salariales et fiscales mensuelles (données structurées).

Dans la suite de cet eBook, nous utiliserons le terme de données structurées pour faire référence aux données organisées en tables, qu'il s'agisse d'une base de données ou d'une feuille Excel. Et nous utiliserons le terme de données non structurées pour englober les formats de fichiers complexes comme les PDF, les images ou la vidéo.

Vous avez sûrement remarqué que la plupart des prises de décisions nécessitent plusieurs points et types de données. Les agents d'IA remplacent l'assemblage manuel des données par des informations automatisées et précises. Cela permet d'augmenter la productivité et de prendre plus rapidement des décisions stratégiques qui, à terme, contribueront à révéler de nouvelles opportunités de revenus. Voici un élément à garder en tête lorsque vous commencez à doter vos collaborateurs d'un agent d'intelligence décisionnelle : fournir des réponses précises tout en garantissant la confidentialité des données devient de plus en plus complexe à mesure qu'augmente le nombre de sources de données connectées et le nombre d'agents d'IA qui s'appuient dessus. Pour relever ce défi dès le début, il est important d'évaluer les solutions avec une approche plateforme où les ressources de gouvernance, de traitement et de récupération des données partagées permettent de gagner en rentabilité.

En 2024, **37 % des financements par capital-risque** étaient destinés à des start-up spécialisées dans l'IA. Ce sont les agents autonomes et les assistants numériques qui ont connu **la plus forte croissance d'activité des transactions en capital-risque** en 2024.

Les entreprises qui exploitent efficacement les opportunités, atténuent les risques et deviennent les premières à adopter cette technologie révolutionnaire pourront en retirer des avantages considérables. Voici quelques exemples :

- **Efficacité accrue** et réduction des coûts grâce à l'automatisation des tâches courantes et chronophages et à la simplification des flux de travail
- **Meilleure prise de décision** avec des informations plus précises et une adaptabilité en temps réel
- **Délai de commercialisation plus court** grâce à la capacité de traiter les informations et d'effectuer des tâches plus rapidement
- **Meilleures satisfaction et fidélisation des clients** grâce à une assistance personnalisée et plus réactive
- **Multiplication des opportunités d'innovation** en permettant aux collaborateurs de se concentrer sur des tâches plus complexes et créatives

Dans une récente enquête, les dirigeants estiment que les agents d'IA permettront d'augmenter l'automatisation des flux de travail (71 %) et d'améliorer le service et la satisfaction client (64 %), et que les améliorations potentielles de la productivité l'emportent sur les risques (57 %).



## CHAPITRE 2 :

# LA PLATEFORME : COMMENT DÉPLOYER DES AGENTS D'IA

### ANTHROPIC

Version anglaise du résumé du chapitre écrite par Claude 3.5 Sonnet d'Anthropic :

*Les agents d'IA, en particulier les agents de données dans un contexte d'entreprise, sont des outils spécialisés qui cherchent à combiner efficacement les données et les outils, afin de fournir des informations précises et fondées sur les données pour des fonctions spécifiques de l'entreprise. Ces agents fonctionnent grâce à des actions clés telles que la récupération des données, les appels d'outils/d'agents et la production de résultats, avec pour exigences essentielles la précision, l'efficacité et une gouvernance rigoureuse des données.*

*L'avenir des agents d'IA implique que plusieurs agents travaillent ensemble de manière autonome pour gérer des tâches complexes, analyser des informations issues de diverses sources, prendre des décisions et apprendre en permanence de leurs actions. Cette avancée s'accompagne toutefois de divers défis et considérations éthiques.*



### L'ÉVOLUTION DES LLM AUX AGENTS D'IA

Le premier programme utilisant le traitement du langage naturel a été mis au point par un scientifique du MIT dans les années 1960. En 2022, l'arrivée de ChatGPT d'OpenAI a transformé le monde de l'IA. Aujourd'hui, les LLM offrent un large éventail d'applications, qu'il s'agisse de générer du contenu créatif ou de jouer un rôle charnière dans la défense nationale. Les LLM ont posé les bases de la compréhension du langage naturel et ont permis à l'IA de traiter et de générer du texte basé sur des modèles dans les données existantes. Cependant, ils sont fondamentalement passifs et ne peuvent pas suivre d'instructions ou répondre de manière adaptative. Ils n'ont pas de capacités décisionnelles ou autonomes. Les agents d'IA comblent ces lacunes en élargissant le rôle de l'IA, de répondant passif à participant actif.

## L'ÉVOLUTION DE L'IA : DE LA DATA À L'ACTION

L'IA traditionnelle a vu le jour dans les années 1950 et se concentrait à l'origine sur les systèmes basés sur des règles et une programmation explicite, afin de résoudre des problèmes spécifiques grâce à un raisonnement logique et des arbres de décision. L'IA générative a commencé à prendre de l'ampleur vers 2010. Elle représentait une évolution vers des modèles de machine learning capables de créer de nouveaux contenus en apprenant des modèles à partir de grandes quantités de données. Les transformeurs et les LLM ont permis des percées dans la création de texte, d'images et d'audio.

Les agents d'IA constituent la dernière évolution de ce parcours technologique. Ils combinent les deux approches et utilisent les capacités de l'IA générative au sein de systèmes autonomes capables de planifier, de raisonner et d'agir pour atteindre des objectifs spécifiques. Ce changement marque potentiellement le début de systèmes d'intelligence artificielle plus polyvalents et indépendants. Intéressons-nous au fonctionnement des agents d'IA.

D'ici 2028, l'IA agentique **prendra 15 %** des décisions relatives aux tâches quotidiennes.



## COMMENT FONCTIONNE UN AGENT D'IA

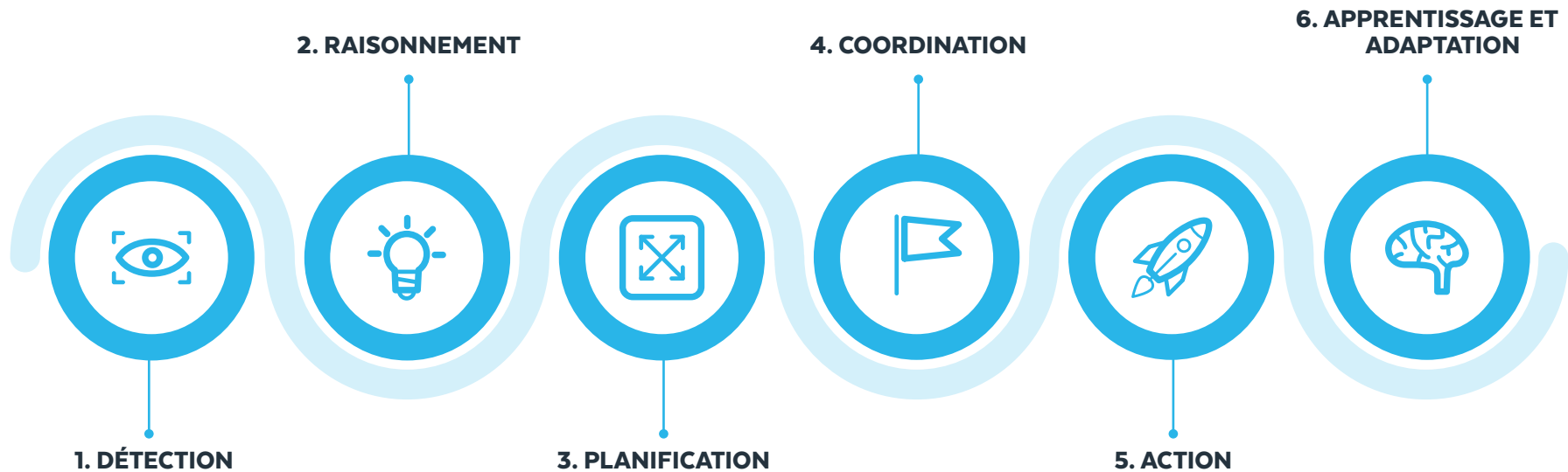


Figure 1 : agent d'IA

- 1. Détection** : les agents définissent la tâche ou le problème à résoudre, puis vérifient et collectent des données auprès des sources disponibles les plus pertinentes, fiables, précises et à jour.
- 2. Raisonement** : les agents traitent et interprètent les données, en s'appuyant souvent sur un LLM, pour comprendre le contexte et les exigences et prendre des décisions éclairées.
- 3. Planification** : à partir des informations des agents de raisonnement, ils élaborent des plans d'action pour atteindre l'objectif.
- 4. Coordination** : les agents partagent leurs plans avec les utilisateurs ou les systèmes pour assurer l'alignement et la prise de décision collaborative.
- 5. Action** : les agents mettent en œuvre le plan et exécutent les actions nécessaires.
- 6. Apprentissage et adaptation** : les agents évaluent les résultats et intègrent les feedbacks à prendre en compte, déterminent les réussites et les axes d'amélioration, et affinent les processus pour les tâches futures.

## L'AGENT DE DONNÉES

Alors que les assistants d'IA généralistes jouent un rôle clé dans nos vies personnelles (qui ne voudrait pas automatiser la recherche de vols pour ses prochaines vacances ?), en entreprise, l'accès aux données internes est ce qui génère de la valeur.

On peut désigner ce type particulier d'agent d'IA sous le nom d'agent de données. Les agents de données sont une catégorie d'agents d'IA dont l'objectif est de combiner efficacement les données et les outils pour fournir des

informations fondées sur les données en mettant l'accent sur la précision des résultats. En effet, les décisions prises par les équipes métiers en fonction des données peuvent faire la différence entre gagner ou perdre des millions. Comme pour n'importe quel type d'agent, la spécialisation est essentielle et devra être limitée à des fonctions et unités métiers spécifiques. Par exemple, les équipes commerciales peuvent avoir un agent de données différent des équipes R&D.

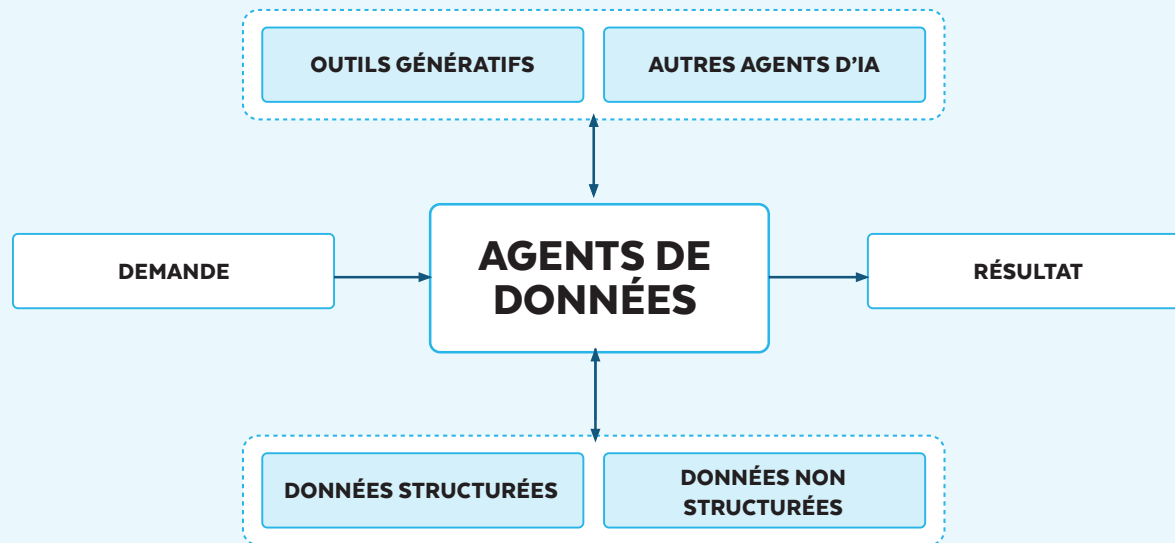


Figure 2 : flux de travail des agents de données

### Actions clés des agents de données :

- **Récupération des données :** les agents de données doivent être capables de planifier et d'acheminer les demandes vers la bonne source de données structurées ou non structurées afin de récupérer les données nécessaires pour traiter chacune d'elles. Ce faisant, ils doivent appliquer des politiques de gouvernance et d'accès aux données.
- **Appel d'outil ou appel d'autres agents :** pour effectuer des tâches telles que la création d'un histogramme ou d'un rapport, les agents de données doivent combiner les résultats de la récupération avec d'autres outils, voire collaborer avec d'autres agents qui ont accès à plusieurs outils.
- **Production des résultats :** la production des résultats peut inclure l'envoi d'un message via une interface de chat, l'écriture du résultat dans une table qui l'intègre dans un tableau de bord, ou l'envoi par e-mail d'un rapport PDF qui inclut les performances des actifs, les mises à jour de portefeuille et un résumé de l'opinion du marché pour chaque gestionnaire de fonds.

## Exigences clés pour les agents de données :

Sans données, il n'y a pas d'agents de données. Une équipe de développeurs peut disposer d'excellents outils pour générer des graphiques ou des intégrations fiables entre les agents et les systèmes en aval, mais sans les bonnes données, à quoi bon ? La récupération de données étant fondamentale, voici trois éléments stratégiques à prendre en compte :

- 1. Précision :** si les données extraites ne sont pas exactes, l'ensemble du flux de travail devient inutile. Pourquoi un responsable commercial ferait-il confiance à un agent de données qui réalise des graphiques élaborés si les données sous-jacentes sont incorrectes ?
- 2. Efficacité :** les réponses rapides qui nécessitent d'extraire des données ne sont possibles que si l'agent identifie rapidement le bon ensemble de sources et extrait les résultats nécessaires. Avoir trop d'informations accessibles peut faire exploser les coûts de calcul et le manque d'accès peut nuire à la précision des réponses.
- 3. Gouvernance :** pour s'adapter à plusieurs cas d'usage et les mettre en production, les entreprises ont besoin d'une approche évolutive pour définir et appliquer des contrôles d'accès et de confidentialité. Cela garantit un environnement unifié qui permet à des centaines d'agents, voire des milliers, de récupérer des données en toute sécurité.

D'un point de vue architectural, les principaux outils nécessaires sont les outils de récupération des données structurées et non structurées. Et ces outils doivent avoir accès à des données correctement préparées et dotées des contrôles de gouvernance et d'accès nécessaires.

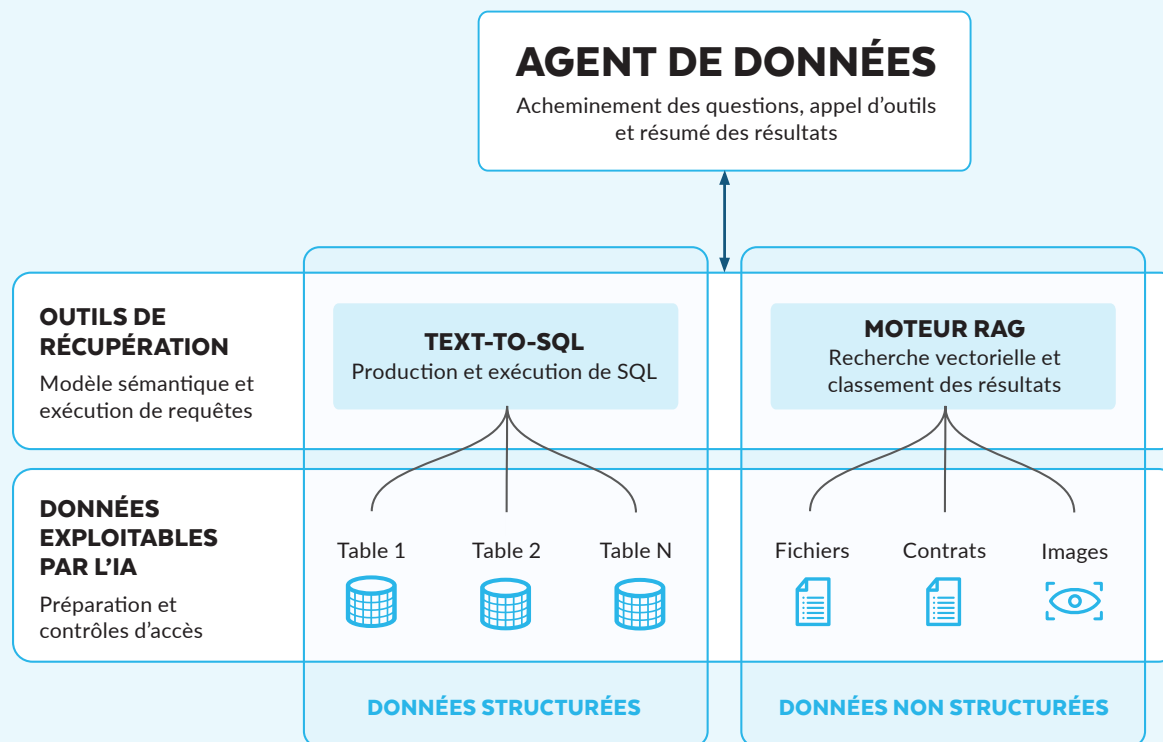


Figure 3 : pile de récupération de données structurées et non structurées

Dans le schéma ci-dessus, nous avons simplifié le fonctionnement d'un agent. En réalité, à l'instar des structures organisationnelles, il faut des « managers » et des « équipes transversales » pour les agents d'IA.

C'est l'avenir qui se profile, où plusieurs agents d'IA peuvent gérer ensemble et de manière autonome des tâches complexes telles que le traitement des changements de compte, la résolution des problèmes de facturation et la mise en place de récompenses personnalisées pour renforcer la satisfaction des clients. Pour ce faire, ces agents analysent les informations disséminées dans différents formats et domaines d'une entreprise (bases de données, pages web, e-mails, etc.) afin d'identifier les informations les plus fiables et à jour.

Ensuite, ils appliquent le raisonnement en ayant recours à des algorithmes d'analyse, de détermination des tendances et de prise de décision pour générer des options en vue d'une solution. Après avoir choisi la meilleure option, ils coordonnent le plan et l'exécutent. Enfin, ils apprennent des résultats de leurs actions et s'améliorent pour la requête suivante. Cette capacité à gérer et exécuter des tâches complexes de manière autonome et à en tirer des enseignements marque une avancée significative par rapport aux précédentes itérations de l'IA.

Même si les agents d'IA transforment les opérations de l'entreprise moderne, ils soulèvent également une multitude de défis et d'implications éthiques.

## CHAPITRE 3 :

# ÉTHIQUE ET BIAIS : SURMONTER LES DÉFIS

### ANTHROPIC

Version anglaise du résumé du chapitre écrite par  
Claude 3.5 Sonnet d'Anthropic :

*Les agents d'IA sont confrontés à des défis techniques importants, notamment l'intégration aux systèmes existants, les exigences de l'infrastructure et les problèmes de sécurité. En parallèle, ils nécessitent également des frameworks de gouvernance fiables. Les considérations éthiques sont primordiales et nécessitent des garde-fous appropriés, une surveillance continue et des frameworks d'évaluation pour empêcher les biais et les décisions contraires à l'éthique. Une collaboration efficace entre l'IA et l'humain et des processus de prise de décision transparents sont essentiels pour réussir la mise en œuvre, bien qu'un juste équilibre entre l'automatisation et la supervision humaine reste un défi permanent.*

Les entreprises qui envisagent de déployer des agents d'IA sont confrontées à des défis éthiques et technologiques importants. Les préoccupations éthiques commencent avec la confidentialité des données et les biais algorithmiques, car ces systèmes peuvent traiter des informations sensibles sans le contexte approprié, puis perpétuer les inégalités sociétales existantes.

Les difficultés techniques doivent également être surmontées, notamment en s'assurant que les systèmes d'IA restent fiables et cohérents dans leurs prises de décisions, en particulier lorsqu'ils sont confrontés à des situations uniques qui ne figurent pas dans leurs données d'entraînement.

L'intégration aux systèmes et flux de travail hérités peut également être difficile. Les entreprises doivent gérer soigneusement leur transition vers des processus améliorés par l'IA tout en maintenant la continuité des opérations.

Ces organisations doivent également être prêtes à relever le défi consistant à maintenir la transparence dans les processus décisionnels de leurs systèmes d'IA. Cet élément est essentiel pour établir la confiance avec les utilisateurs et répondre aux exigences réglementaires. Examinons en détail certains de ces défis et comment les relever.

#### **Défis de mise en œuvre : intégration aux données et autres systèmes, à l'infrastructure de calcul, à la sécurité et à la gouvernance**

Pour fonctionner efficacement, les agents d'IA doivent s'intégrer en toute transparence aux écosystèmes de données et aux systèmes d'entreprise existants. Cependant, cela peut être difficile en raison des différents formats de données, des silos et des problèmes d'interopérabilité. Ces agents ont besoin d'une vaste infrastructure de calcul, qui demande souvent des investissements importants en GPU ou en ressources cloud, afin d'accéder aux données, de les traiter et de les analyser efficacement et en temps réel.

Des questions de sécurité et de gouvernance se posent également. Comme les collaborateurs, les agents d'IA doivent se conformer aux réglementations sur la confidentialité des données, tout en empêchant l'accès non autorisé ou la fuite de données. Les entreprises doivent également appliquer des politiques de gouvernance strictes pour surveiller le comportement des modèles, gérer les contrôles d'accès et atténuer les biais, afin de s'assurer que l'IA s'aligne sur leurs objectifs et les normes réglementaires.

Pour que les agents d'IA fonctionnent à grande échelle, ils ont besoin d'une connexion sécurisée avec les données d'entreprise et d'une gouvernance unifiée pour gérer leur accès, comme avec les contrôles existants pour vos collaborateurs. Ils doivent suivre des politiques en matière de données, accéder efficacement à plusieurs sources et extraire des informations précises pour obtenir des résultats fiables et à forte valeur ajoutée.



## Considérations éthiques : l'importance des garde-fous, de l'évaluation et de l'observabilité

Les agents d'IA évoluent dans des environnements dynamiques où leurs décisions ont des conséquences réelles sur les individus, les entreprises et la société dans son ensemble. C'est une grande responsabilité. Sans garde-fous appropriés, ces agents risquent d'amplifier les biais, de prendre des décisions contraires à l'éthique ou de générer du contenu trompeur.

Les entreprises qui déploient des agents d'IA doivent mettre en œuvre des frameworks d'évaluation fiables pour les tester en permanence en fonction de critères d'équité, de biais et de sécurité. Les entreprises doivent également assurer la surveillance en temps réel des modèles, afin qu'ils ne s'écartent pas des normes éthiques établies ou ne génèrent pas de conséquences indésirables. Les entreprises doivent adopter des stratégies de gouvernance de l'IA transparentes et responsables, notamment des exercices de red teaming, des audits de données et des procédures d'escalade claires lorsque les actions de l'IA ne respectent pas leurs directives en matière d'éthique.

## Collaboration humain-IA pour garantir une transmission et un feedback appropriés

Il est important de se rappeler que les agents d'IA ne sont pas des solutions autonomes qu'on peut simplement activer et qui fonctionneront d'elles-mêmes en toute confiance. Ils fonctionnent mieux lorsqu'ils sont conçus pour fonctionner efficacement avec les humains. Néanmoins, l'un des défis majeurs de ce scénario consiste à définir quand et comment les agents d'IA doivent transmettre les tâches aux humains, notamment dans les domaines à fort enjeu, comme le service client, la santé ou les conseils financiers.

Pour assurer des transitions fluides, les agents d'IA doivent identifier leurs incertitudes, reconnaître les requêtes complexes qui dépassent leurs capacités et les faire remonter de manière appropriée. Les feedbacks humains continus sont essentiels car ils améliorent les performances de l'IA au fil du temps.

Cependant, les entreprises peinent souvent à recueillir, analyser et mettre en œuvre efficacement ces feedbacks. Trouver le bon équilibre entre automatisation et intervention humaine reste un défi permanent, mais qui doit être planifié dès le départ.

## Transparence et explicabilité : utiliser des agents pour garantir une mise en œuvre efficace

Comme les agents d'IA fonctionnent souvent comme des boîtes noires, il est compliqué pour les utilisateurs d'en comprendre le processus décisionnel. Ce manque de transparence érode la confiance, en particulier dans les secteurs réglementés comme la finance, la santé et le droit.

Les agents d'IA doivent pouvoir justifier clairement leurs décisions, en mettant en avant les points de données clés et les chemins de raisonnement. Néanmoins, concilier explicabilité et performances peut être difficile, car des modèles plus transparents peuvent nuire à la précision ou l'efficacité.

Les agents d'IA eux-mêmes peuvent contribuer à relever ce défi en générant des explications compréhensibles par l'être humain, en identifiant les biais et en assurant la conformité avec les exigences réglementaires définies. Cette recherche de transparence et d'explicabilité en IA nécessite des outils tels que des frameworks d'interprétabilité des modèles avec des examens automatisés des journaux d'audit, ainsi que des examens manuels qui demandent aux modèles d'expliquer les étapes qu'ils ont suivies pour obtenir la réponse. À mesure que les entreprises parviennent à mieux définir le processus d'examen, l'IA peut être utilisée pour automatiser et faire évoluer les pratiques d'explicabilité.

|                                    | GARDE-FOUS  | ÉVALUATION  | OBSERVABILITÉ  |
|------------------------------------|---|---|--|
| <b>Qu'est-ce que c'est ?</b>       | Les LLM disposent des politiques d'entreprise pour filtrer les contenus dangereux, bloquer les sujets refusés et supprimer des mots et expressions spécifiques. | Les scores des tests fournissent une mesure quantitative de la confiance dans les réponses, en évaluant la précision, la constance, la sécurité et la fiabilité à l'aide de benchmarks et de tests en conditions réelles. | Évaluation continue des réponses des applications d'IA pour suivre les performances, le comportement et les interactions avec des sources de données afin d'assurer la fiabilité, la précision et la conformité. |
| <b>Pourquoi est-ce important ?</b> | Garantit l'adéquation des réponses de l'IA avec les politiques et valeurs de l'entreprise.  | Garantit que l'IA offre des réponses pertinentes, sûres et de qualité.  | Aide à détecter les problèmes et les changements dans les modèles qui peuvent avoir un impact sur les réponses de l'IA.  |

## CHAPITRE 4 :

# RÉUNIR LE TOUT : DÉPLOYER DES AGENTS D'IA

### ANTHROPIC

Version anglaise du résumé du chapitre écrite par Claude 3.5 Sonnet d'Anthropic :

*La mise en œuvre réussie de l'IA agentique nécessite un puissant socle technologique, capable de gérer le traitement des données et le déploiement de modèles tout en s'alignant sur les objectifs de l'entreprise. Une communication claire de la direction et une formation appropriée des collaborateurs sont essentielles pour une intégration et une collaboration efficaces avec les systèmes d'IA. Les entreprises doivent établir des frameworks de gouvernance fiables pour répondre aux préoccupations en matière de sécurité, de conformité et d'éthique, tout en maintenant une surveillance humaine appropriée.*

### PLANIFICATION DE L'IA AGENTIQUE : FEUILLE DE ROUTE STRATÉGIQUE

- 1. Évaluez votre socle technologique.** L'IA agentique nécessite une infrastructure technologique fiable, avec des ressources physiques et virtuelles capables de prendre en charge les exigences du traitement de données, de la récupération de données en langage naturel, de l'entraînement et du déploiement de modèles. Investir dans un socle fiable peut améliorer le retour sur investissement, les résultats et la capacité d'adaptation aux futures innovations de l'IA.
- 2. Alignez-vous sur les objectifs de l'entreprise.** L'IA agentique n'est pas seulement une innovation technologique : c'est un outil puissant qui permet aux entreprises de fructifier plus rapidement. Développez et gérez le système en parallèle avec vos stratégies d'entreprise et vos cas d'usage spécifiques afin de maximiser la valeur obtenue.
- 3. Communiquez.** Les dirigeants d'entreprise doivent expliquer clairement le fondement et les objectifs de l'utilisation d'agents d'IA et favoriser une culture de l'innovation.
- 4. Investissez dans la gestion du changement.** Les collaborateurs doivent être formés pour travailler efficacement avec les systèmes agentiques et encouragés à faire part de leurs commentaires constructifs pour permettre aux systèmes de mieux répondre aux besoins de l'entreprise.
- 5. Priorisez la sécurité, la conformité et les préoccupations éthiques.** Les entreprises auront besoin de frameworks de gouvernance qui établissent les paramètres d'utilisation de l'IA agentique et maintiennent une supervision humaine. Elles doivent également suivre l'évolution des réglementations et des normes afin de protéger l'utilisation des données confidentielles.



## 5 PRINCIPES DE L'ARCHITECTURE D'IA AGENTIQUE

Les agents d'IA peuvent changer la donne pour votre entreprise. Cependant, pour réussir leur déploiement et leur retour sur investissement, les dirigeants d'entreprise doivent d'abord s'appuyer sur un socle fiable, capable de gérer les demandes importantes en ressources. Voici cinq principes à suivre pour développer et mettre en œuvre une plateforme complète :

- 1. L'évolutivité.** La plateforme data et IA doit être en mesure de gérer l'augmentation des workloads et des besoins en matière de puissance de calcul à mesure que les LLM, agents d'IA, modèles et utilisateurs humains se multiplient.
- 2. La flexibilité.** L'architecture doit prendre en charge un système d'IA agentique dans le cadre d'une pile technologique complète où il peut s'intégrer et communiquer en toute transparence avec d'autres systèmes et s'adapter à l'évolution du paysage de l'IA. Il s'agit notamment de sources de données, de LLM et d'outils de collaboration.
- 3. L'accessibilité des données.** Les agents d'IA ont besoin d'accéder facilement à des sources de données fiables et précises, notamment des bases de données, des appareils IoT et des API externes. Votre infrastructure de données comprend-elle des données internes, secondaires et tierces facilement intégrables, qu'elles soient structurées ou non structurées ? Les données de ces sources sont-elles mises à jour en temps réel ou quasi réel ?
- 4. La confiance.** Les garde-fous, les évaluations et l'observabilité offrent fiabilité, responsabilité et possibilité d'amélioration continue à la fois pour les réponses automatisées et la transmission de l'agent d'IA à l'humain.
- 5. La sécurité et la conformité.** L'infrastructure doit inclure des mesures de sécurité strictes pour protéger les données et les modèles avec des contrôles d'accès granulaires et une surveillance proactive des journaux.



## CHAPITRE 5 :

# SNOWFLAKE POUR LES AGENTS DE DONNÉES

### ANTHROPIC

Version anglaise du résumé du chapitre écrite par Claude 3.5 Sonnet d'Anthropic :

*Des agents d'IA sont déployés dans tous les services de l'entreprise pour automatiser les tâches et améliorer l'efficacité, du service client aux opérations commerciales, financières et IT. Snowflake offre une plateforme unifiée qui permet aux entreprises de traiter les données structurées et non structurées tout en maintenant des contrôles de gouvernance et de sécurité. Cette technologie a donné des résultats impressionnants, notamment 14 % de problèmes de service client résolus en plus par heure et 90 % de réduction de la durée de prospection commerciale. Le marché des agents d'IA devrait atteindre 47,1 milliards USD d'ici 2030.*

La qualité des résultats des agents dépend de celle des données sous-jacentes et de la précision des systèmes de récupération sur lesquels ils reposent. Pourtant, les entreprises peinent à mettre ces systèmes en production en raison d'un manque d'alignement entre l'IA et les données. Les LLM excellent dans le domaine des données non structurées, mais de nombreuses entreprises ne sont pas suffisamment préparées pour ce type de données. En parallèle, les données structurées sont mieux gérées, mais il reste des défis à relever pour permettre aux LLM de comprendre les lignes et les colonnes (tâche text-to-SQL).

« Au vu de la croissance exponentielle des données, les méthodes traditionnelles de gestion des données ne suffisent plus », explique Jim Rowan, Head of AI Deloitte Consulting LLP. « De nombreuses entreprises sont confrontées à des sources de données gigantesques, des bases de données structurées aux flux de réseaux sociaux non structurés. Les processus manuels peuvent être chronophages et source d'erreurs. L'IA agentique automatise ces processus en assurant l'intégrité des données et en fournissant des informations en temps réel. Grâce au machine learning avancé et au traitement du langage naturel, ces agents intelligents peuvent gérer et analyser efficacement de grandes quantités de données. Avec l'intégration de l'AI Data Cloud de Snowflake et le lancement de Cortex Agents, ainsi que l'expérience de Deloitte, nous pouvons optimiser ces processus afin de gagner en efficacité et en innovation. »

Les clients de Snowflake disposent désormais d'une plateforme unifiée pour le traitement et la récupération des données structurées et non structurées avec une grande précision dès la première utilisation. La gouvernance unifiée de bout en bout, de l'ingestion à l'application, permet aux équipes de fournir une nouvelle vague d'agents de données. Nos clients peuvent créer des solutions évolutives tout en appliquant des contrôles d'accès et de confidentialité.

« Chez Luminate, nous révolutionnons la façon dont nous donnons à nos clients l'accès à des informations précises, extraites des données, par le biais d'applications d'IA générative. **La plateforme data et IA unifiée de Snowflake offre à nos développeurs des possibilités de traitement et de récupération évolutives pour les données structurées et non structurées. Celles-ci constituent les éléments fondamentaux du développement, du déploiement et de l'orchestration des agents de données, qui sont le moteur de nos applications.** L'utilisation de Snowflake Cortex AI intègre l'IA avancée au périmètre de sécurité et de gouvernance de nos données et nous fait gagner d'innombrables heures de développement, ce qui nous permet d'exploiter tout le potentiel des données du secteur du divertissement grâce à l'IA agentique. »

**Glenn Walker**  
Chief Data Officer, Luminate Data

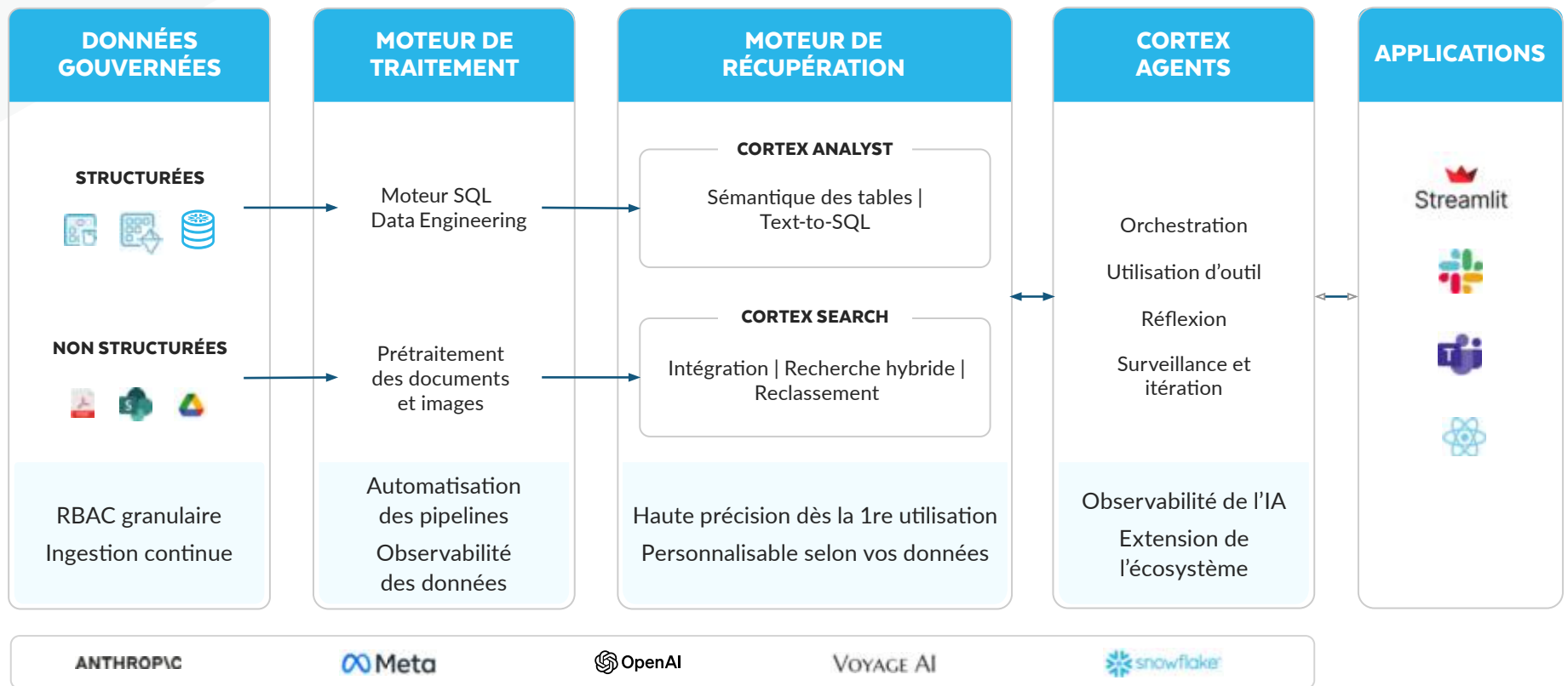


Figure 4 : framework d'applications d'IA

# CAS D'USAGE DANS DIFFÉRENTS SECTEURS

Les grandes entreprises de divers secteurs déploient des agents d'IA au sein de leurs services pour favoriser leur croissance. Les agents peuvent surveiller et analyser en continu de grandes quantités de données en streaming, ainsi que décider, planifier et exécuter des tâches en temps réel.

- Les agents d'IA du **service client** peuvent traiter les demandes des clients et fournir des résolutions plus rapides et personnalisées. Dans un cas d'usage, les agents d'IA ont aidé un grand centre d'appel à résoudre 14 % de problèmes en plus chaque heure, tandis que le temps consacré à traiter les problèmes a diminué de 9 %.
- En **vente et marketing**, les agents d'IA peuvent raccourcir les cycles de vente en fournissant des conseils en temps réel aux équipes commerciales, ce qui permet d'améliorer les taux de conversion et les délais de transaction. Selon un rapport, l'IA agentique peut réduire les délais de prospection de 90 %.
- Au sein des **directions financières**, l'IA agentique aide les entreprises à réduire leurs coûts en automatisant des tâches répétitives telles que le traitement des factures et en fournissant des informations en temps réel, afin de prendre des décisions qui favorisent la croissance.
- Au sein des **services informatiques**, l'IA agentique permet de diminuer les coûts en simplifiant les processus et en réduisant la charge de travail manuelle. Les assistants peuvent écrire et déboguer du code, surveiller des systèmes, résoudre des tickets et générer des rapports.

## CAS D'USAGE : ACCENTURE ET LE RÔLE DE SNOWFLAKE POUR FACILITER L'IA AGENTIQUE

Accenture a tiré parti de la plateforme de Snowflake pour créer un agent d'IA révolutionnaire pour la gestion des sinistres : il associe les outils de Snowflake pour automatiser les parties essentielles du processus avec l'expertise d'Accenture en matière d'IA agentique. Cet agent d'IA peut passer en revue des documents, résumer des informations, prendre des décisions en matière de sinistres et générer des courriers personnalisés aux clients, en expliquant les raisons d'une approbation ou d'un refus.








Selon Mike Lao, responsable de l'équipe data et IA chez Accenture : « L'AI Data Cloud de Snowflake est à la base même de l'agent d'IA générative pour la gestion des sinistres. Il inclut des fonctionnalités comme Document AI, qui peut traiter divers documents, tels que les permis de conduire, les reçus et les formulaires. Nous utilisons également Cortex Analyst de Snowflake, qui aide l'agent d'IA à analyser les données et les documents de police d'assurance pour prendre des décisions éclairées. »

L'importance accordée par Accenture aux déclarations de sinistres découle d'informations sur le secteur des services financiers, où l'approbation des demandes ne nécessite pas toujours une précision à 100 %. Fait intéressant, les clients sont souvent prêts à accepter des paiements partiels en échange d'un traitement plus rapide. Comme l'a constaté Accenture, il y a une certaine marge de manœuvre quant aux règlements des sinistres : les décisions peuvent faire l'objet d'un recours en interne, ce qui permet d'éviter toute intervention réglementaire. Cela contraste avec les exigences plus strictes en matière d'exactitude dans des domaines tels que le conseil financier, qui demande une responsabilité fiduciaire. En comparaison, la réglementation des déclarations de sinistres est moins stricte, ce qui laisse aux compagnies d'assurance plus de latitude pour ajuster les paiements dans leurs marges. La capacité à accélérer les règlements peut améliorer considérablement les bénéfices de l'assureur et la satisfaction des clients.

Pour garantir la fiabilité et la satisfaction des clients, Accenture a inclus l'ingéniosité humaine dans l'agent d'IA pour la gestion des sinistres. Comme le souligne Mike Lao : « Il est important de garder un humain dans la boucle. Nous utilisons l'IA pour réinventer les processus de travail afin d'étendre son adoption dans les entreprises et de répondre aux attentes des clients. »

L'équipe Accenture de Manille, aux Philippines, apporte sa grande expertise en matière de règlement des sinistres pour accompagner les compagnies d'assurance internationales. Ce projet marque le premier pas vers une adoption plus large des agents d'IA dans divers secteurs des services financiers. Comme le souligne Kaushik GD, Head of Financial Services pour la région APJ chez Snowflake : « À l'avenir, nous nous attendons à voir des agents d'IA aider à la planification financière et aux conseils en investissement personnel. Cependant, cela prendra du temps, à mesure de l'évolution des solutions techniques et de l'acceptation réglementaire. »

À mesure que les entreprises continuent d'intégrer l'IA agentique, elles gagnent en efficacité et favorisent les innovations. Cela leur permet de se positionner à la tête de leur secteur.

| SECTEUR   | CAS D'USAGE  |
|---|--|
|  <p><b>Médias</b></p>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les performances publicitaires, adapter les dépenses en conséquence et tester de nouveaux messages pour améliorer le ROI</li> <li>• Recommander du contenu aux utilisateurs en fonction de leurs habitudes de consommation et donner des idées de programmation future basées sur des analyses d'audience</li> </ul>         |
|  <p><b>Services financiers</b></p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examiner le marché et ajuster la répartition du portefeuille d'un client afin d'optimiser les tendances et d'atténuer les risques</li> <li>• Identifier les signes précurseurs de défaut de paiement chez un emprunteur et mettre en œuvre un plan de remboursement sur mesure pour éviter ce problème</li> </ul>                       |
|  <p><b>Santé et sciences de la vie</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveiller et analyser à distance les données des patients en temps réel grâce à des appareils portables, afin d'alerter les prestataires de soins en cas de changements ou d'éventuels futurs problèmes</li> <li>• Concevoir et tester de nouvelles molécules pour des maladies afin d'identifier de potentiels médicaments</li> </ul> |
|  <p><b>Industrie</b></p>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveiller les performances des équipements, prévoir les défaillances et répartir les équipes de maintenance en temps réel</li> <li>• Optimiser les stocks en temps réel en réponse aux fluctuations de la demande ou aux perturbations météorologiques</li> </ul>  |
|  <p><b>Retail</b></p>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prédire les tendances de la demande, ajuster les niveaux de stock et les prix en temps réel</li> <li>• Proposer en temps voulu des recommandations de produits personnalisées et une résolution plus rapide des problèmes pour les acheteurs</li> </ul>   |
|  <p><b>Technologie</b></p>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surveiller activement les réseaux pour identifier les activités inhabituelles, afin de détecter et d'atténuer les menaces en temps réel</li> <li>• Prototyper des modèles ou des codes, en les itérant pour améliorer les résultats</li> </ul>  |
|  <p><b>Télécommunications</b></p>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prédire les charges de trafic et gérer l'allocation de bande passante en conséquence</li> <li>• Identifier les clients susceptibles de partir et mettre en place des stratégies de fidélisation</li> </ul>  |

Que vous commenciez juste à tester l'IA générative ou que vos premières applications d'IA soient déjà passées en production, Snowflake vous permet de faire bénéficier toute votre entreprise des avantages de l'IA en simplifiant votre développement, en réduisant la complexité et en contribuant à la sécurité de vos données à chaque étape.

Découvrez comment Snowflake peut aider votre entreprise à devenir plus innovante et compétitive grâce à l'IA générative. **Rendez-vous sur la [page web de Snowflake sur l'IA générative](#) pour en savoir plus et obtenir des ressources pratiques pour vous lancer.**





# À PROPOS DE SNOWFLAKE

Avec Snowflake, l'IA pour les entreprises devient facile, efficace et fiable. Plus de 11 000 entreprises dans le monde, dont plusieurs centaines des plus grands noms, s'appuient sur l'AI Data Cloud de Snowflake pour partager des données, créer des applications et dynamiser leur activité grâce à l'IA. L'ère de l'IA pour les entreprises est bien là.

En savoir plus sur [snowflake.com/fr](https://snowflake.com/fr) (NYSE : SNOW).



© 2025 Snowflake Inc. Tous droits réservés. Snowflake, le logo Snowflake et tous les autres noms de produits, de fonctionnalités et de services Snowflake mentionnés dans le présent document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Snowflake Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. Tous les autres noms de marque ou logos mentionnés ou utilisés dans le présent document le sont uniquement à des fins d'identification et peuvent être des marques de commerce de leur(s) détenteur(s) respectif(s). Snowflake peut ne pas être associé à, ou être sponsorisé ou approuvé par, un tel détenteur.