

Rapport de découverte 451 Research

Mai 2025

# Bonnes pratiques d'opérationnalisation de l'IA à grande échelle :

les leçons des leaders du secteur

**S&P Global**  
Market Intelligence

©Copyright 2025 S&P Global. Tous droits réservés.

in partnership with  
**verizon**  
business

# Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>3</b>
Méthodologie	3
Figure 1 : Répartition démographique des participants	3
<b>Synthèse</b>	<b>4</b>
<b>Point n°1 : Privilégier la scalabilité et reconnaître que le cloud n'est pas une solution miracle.</b>	<b>6</b>
Figure 2 : La grande majorité des organisations exploitent le cloud pour leurs workloads d'IA	7
<b>Point n°2 : La stratégie et la sécurité des données doivent être abordées dès le début des projets d'IA.</b>	<b>9</b>
Figure 3 : La plupart des organisations estiment que la gestion du pipeline de données peut être améliorée	10
<b>Point n°3 : Une priorisation efficace des projets est essentielle pour maîtriser les coûts.</b>	<b>11</b>
Figure 4 : Les mises à niveau de l'infrastructure requises pour l'IA couvrent la sécurité, le stockage, le réseau et le calcul	12
<b>Point n°4 : Les initiatives d'IA ne peuvent fonctionner en vase clos – L'accent doit être mis sur l'intégration et la collaboration.</b>	<b>14</b>
Figure 5 : Large éventail de parties prenantes impliquées dans les décisions d'infrastructures destinées à sous-tendre les workloads d'IA/ML	15
<b>Implications : Établir les bases de l'IA à grande échelle</b>	<b>16</b>
Stratégie d'IA	16
Réseau	16
Sécurité	16
<b>À propos de l'auteur</b>	<b>17</b>

# Introduction

Les entreprises investissent activement dans l'IA alors que la technologie progresse à un rythme effréné, mais toutes ne profitent pas des avantages. Selon l'enquête de l'équipe 451 Research « Voice of the Enterprise: AI & Machine Learning, Use Cases 2025 », 84 % des organisations déclarent investir activement dans l'IA générative. Cependant, 46 % des personnes interrogées n'ont pas constaté d'effets significativement positifs de ces investissements au regard des objectifs évoqués dans l'enquête.

Elles s'efforcent toutes de construire la structure qui, elles l'espèrent, libérera le potentiel de l'IA, mais un fossé clair se dessine entre celles qui y parviennent et les autres. Ce nouveau rapport se penche sur les pratiques des organisations les plus performantes, c'est-à-dire celles qui ont su opérationnaliser l'IA à grande échelle. Il explore la façon dont elles ont relevé les défis de la disponibilité et de la sécurité des données qui alimentent leurs applications d'IA, tout en se penchant sur l'infrastructure et les réseaux qui leur permettront de mener à bien leurs projets. Nous découvrirons les stratégies et les recommandations de ces leaders.

Dernier d'une série de trois rapports, ce dernier opus aborde les bonnes pratiques. Il révèle les retours d'expérience des porteurs de projets d'IA et leurs conseils pour éviter les obstacles qu'ils ont rencontrés dans leur parcours. Le premier rapport de la série traitait des stratégies réseau, et le second des pratiques de sécurité. Ce rapport adopte une vue macro pour présenter la stratégie d'IA et la planification globale du projet, et ce afin de comprendre comment ces éléments s'articulent.

## Méthodologie

Les informations présentées dans ce rapport sont issues d'entretiens approfondis et de discussions de groupe avec des porteurs de projets d'IA au sein d'entreprises qui sont parvenues à implémenter l'IA à grande échelle. Ces échanges se sont composés de 15 entretiens individuels approfondis avec des responsables dotés de pouvoirs décisionnaires sur les questions d'IA et d'infrastructures IT, ainsi qu'un groupe de discussion de 30 participants. Tous les participants à l'étude étaient spécifiquement impliqués dans la gestion et l'implémentation de l'infrastructure IT de leur entreprise pour les workloads d'IA. Ces sondés étaient établis aux États-Unis, au Royaume-Uni, à Singapour, en Australie, en Suède, en Allemagne, au Danemark et au Japon. Ce rapport a été réalisé pour Verizon par S&P Global Market Intelligence.

**Figure 1 : Répartition démographique des participants**

Groupe de discussion				Entretiens individuels			
Région	N°	Industrie	N°	Région	N°	Industrie	N°
Amérique du Nord	10	Santé/sciences de la vie	8	Amérique du Nord	5	Retail/vente en gros	3
Europe	10	Services financiers	8	Europe	5	Santé/sciences de la vie	4
Asie-Pacifique	10	Industrie	6	Asie-Pacifique	5	Services financiers	5
		Retail/vente en gros	3			Industrie	2
		Distribution d'énergie	1			Distribution d'énergie	1
		Autre	4				

Source : Étude sur l'implémentation de l'IA à grande échelle, réalisée pour Verizon par 451 Research de S&P Global Market Intelligence.

# Synthèse

Les entreprises ont à cœur de s'engager dans l'IA, et de nombreux dirigeants reconnaissent son potentiel pour répondre à un large éventail d'objectifs. Ils mettent en place une infrastructure visant à sous-tendre l'innovation IA, tout en faisant face aux défis liés à la sécurité et la gestion des données, mais aussi à l'interconnexion des systèmes dans des environnements informatiques de plus en plus hybrides. On observe des différences significatives dans la valeur spécifique que les participants à l'étude souhaitent obtenir de l'IA et les domaines dans lesquels ils veulent la déployer, avec un biais marqué pour des processus ou des objectifs spécifiques à leur secteur. Néanmoins, l'étude a identifié quatre domaines d'opportunité de l'IA communs à tous : améliorer l'efficacité et réduire les coûts, améliorer l'expérience et l'engagement client, mettre en place des processus décisionnels basés sur les données et répondre aux impératifs de conformité et de sécurité.

**« Nous cherchons à déployer des solutions de machine learning (ML) et d'IA qui nous aideront à automatiser les workflows redondants, à augmenter l'efficacité opérationnelle, à réduire le coût total, à [améliorer] la qualité, à améliorer la conception des produits, à réduire le temps nécessaire au lancement d'innovations produits. »**

**Directeur informatique,**  
constructeur automobile, > 50 000 employés, États-Unis

**« Dans le domaine médical, l'un des principaux facteurs est le burnout des soignants. Nous essayons d'utiliser l'IA pour fluidifier les workflows et réduire le temps de travail non rémunéré des médecins et autres prestataires de soins avancés. »**

**Responsable d'infrastructure senior,**  
structure de santé, 20 000 à 50 000 employés, États-Unis

**« Nous cherchons à utiliser l'IA pour améliorer notre expérience client. Des chatbots IA pour fournir des réponses sur les produits, les services, l'assistance technique, la facturation... »**

**Directeur senior de l'infrastructure informatique,**  
entreprise de biens de consommation, 10 000 à 20 000 employés, États-Unis

Ces objectifs restent difficiles à atteindre à l'heure où les organisations peinent à faire passer l'IA de la preuve de concept (PoC) aux environnements de production. Cela est particulièrement vrai pour les projets gourmands en données et destinés à une large base d'utilisateurs. L'essor rapide de l'IA générative (GenAI) a exacerbé ce problème : les organisations sont impatientes de tirer parti des avancées de la GenAI et explorent un large éventail d'opportunités, mais le caractère émergent de la technologie et le manque d'expérience interne rendent ces projets particulièrement difficiles à réaliser.

Selon l'étude de 451 Research « Voice of the Enterprise: AI and Machine Learning, Use Cases 2025 », la proportion d'entreprises qui ont abandonné la plupart de leurs initiatives d'IA entre la preuve de concept et la mise en production est passée de 17 % au quatrième trimestre 2023 à 42 % au quatrième trimestre 2024. En moyenne, les organisations interrogées ont mis fin à environ 46 % de leurs projets d'IA pendant la transition de la PoC à la production. La même tendance s'est également reflétée dans cette étude « L'IA à grande échelle », où de nombreux participants ont identifié des problèmes qui ont compromis leurs projets.

Lors de nos entretiens et de notre groupe de discussion, les participants ont émis une série de considérations architecturales essentielles à la réussite des projets d'IA :

- À mesure que les organisations se projettent au-delà de l'expérimentation initiale de l'IA, l'infrastructure apparaît rapidement comme un goulet d'étranglement. Faute de planification et de plan de modernisation, les projets peuvent échouer et les organisations peuvent se retrouver confrontées à des coûts et des retards imprévus.
- La puissance de calcul n'est pas le seul frein aux ambitions en matière d'IA. Si l'on ne se concentre pas dès le départ sur les exigences réseau et sécurité, les projets d'IA risquent de rester au point mort ou de dévier de leur trajectoire.
- Les stratégies d'IA restent rarement confinées au cloud public. De fait, ne pas tenir compte de la complexité des environnements hybrides dans la planification du réseau et de la sécurité reflétera une approche court-termiste. En l'absence d'une planification adéquate, le mouvement des données entre les environnements peut s'avérer coûteux et exposer les organisations à des risques.
- La latence, la bande passante et la disponibilité doivent guider la stratégie réseau. Ces facteurs sont essentiels pour les applications d'IA très consommatrices de données, lesquelles représentent souvent les cas d'usage à plus fort impact. La segmentation du réseau peut jouer un rôle clé dans l'amélioration des performances et du contrôle.
- La sécurisation des workloads d'IA exige des défenses à plusieurs niveaux. Une approche robuste doit intégrer les principes du Zero Trust, un chiffrement fort et une surveillance renforcée pour protéger les données et les modèles sensibles.

Ces considérations d'infrastructure sont essentielles à l'opérationnalisation des workloads d'IA en production. Les participants à l'étude ont également mis en évidence des points stratégiques à la mise en place d'une infrastructure d'IA pérenne :

- **Point n°1 :** Privilégier la scalabilité et reconnaître que le cloud n'est pas une solution miracle.
- **Point n°2 :** La stratégie et la sécurité des données doivent être abordées dès le début des projets d'IA.
- **Point n°3 :** Une priorisation efficace des projets est essentielle pour maîtriser les coûts.
- **Point n°4 :** Les initiatives d'IA ne peuvent fonctionner en vase clos – L'accent doit être mis sur l'intégration et la collaboration.

Examinons chacun de ces points et la façon dont ils s'inscrivent dans les considérations réseau et sécurité soulevées par les participants.

**« Les éléments suivants sont très importants à l'élaboration d'un projet robuste : 1. Scalabilité, 2. Gestion des coûts, 3. Collaboration, 4. Résilience, 5. Conformité et sécurité, 6. Automatisation. »**

**Directeur informatique,**  
entreprise de sciences de la vie, > 50 000 employés, États-Unis

**« J'utiliserais une architecture différente, j'intégrerais la sécurité beaucoup plus tôt et j'essaierais de mieux planifier le pipeline de données. »**

**Directeur informatique senior,**  
entreprise de santé/sciences de la vie, 10 000 à 20 000 employés, États-Unis

**« Je m'assurerais que la base de mon architecture est conçue pour la scalabilité, afin de tenir compte du protocole de sécurité que nous devons suivre pour mener à bien le projet. »**

**Vice-président de l'infrastructure, opérations et sécurité informatiques,**  
enseigne du retail, > 50 000 employés, États-Unis

# Point n°1 : Privilégier la scalabilité et reconnaître que le cloud n'est pas une solution miracle

Les dirigeants et les spécialistes de l'IA d'entreprises de premier plan notent des avantages significatifs à commencer petit, c'est-à-dire à expérimenter puis à développer progressivement. Dans de nombreux cas, les participants indiquent que les équipes de projet ont tiré des informations précieuses de leur première vague d'initiatives, en particulier en ce qui concerne les domaines d'application effectifs de l'IA. L'un des participants aux entretiens individuels, un VP de l'infrastructure et de la sécurité pour un acteur de la santé aux États-Unis, a cité l'opportunité d'identifier les leviers d'impact immédiats. Dans ce cas précis, il s'agissait d'utiliser la technologie de reconnaissance de formes pour identifier les actifs sous-utilisés ou redondants, puis d'obtenir des gains rapides sur de petits projets pour accélérer la stratégie d'IA. Un participant japonais, dans le domaine de la santé et des sciences de la vie, a parlé de la nécessité d'« utiliser l'IA pour aider à effectuer une partie des tâches au début, plutôt que d'essayer de trouver directement des solutions complètes. »

**« Toutes ces questions que vous vous posez en matière de sécurité, de conformité et de gouvernance de l'IA. La meilleure façon d'y répondre est de commencer petit, dans des environnements sous contrôle. »**

**Directeur informatique pour la région EMEA,**  
entreprise industrielle, 10 000 à 20 000 employés, Allemagne

**« Commencez petit, assurez la sécurité et expérimentez. »**

**Directeur de l'infrastructure de santé numérique,**  
structure de santé, 5 001 à 10 000 employés, Australie

Commencer à petite échelle pour expérimenter présente le risque d'une concentration excessive sur les besoins immédiats des projets pilotes, avec une tendance à tirer des conclusions erronées à partir d'échantillons de petite taille. Certains participants déclarent par ailleurs que, faute de perspective appropriée, les expérimentations initiales peuvent être trompeuses.

**« Je pense que le point clé est de reconnaître qu'une preuve de concept n'est pas simplement une version réduite de l'environnement de production. L'objectif principal d'une PoC est de valider la faisabilité technique, mais il est important de se rappeler que la configuration de l'environnement de production sera différente. Il est essentiel de planifier en tenant compte des opérations et de clarifier les exigences non fonctionnelles de l'environnement de production (performances, disponibilité et sécurité) avant de commencer la preuve de concept. »**

**Directeur de la technologie,**  
prestataire de services professionnels, 1 000 à 5 000 employés,  
Japon

Les entreprises les plus accomplies considèrent qu'une scalabilité flexible est un facteur infrastructurel essentiel à la transition du pilote vers une opérationnalisation dans toute l'entreprise. Plusieurs participants à l'étude ont souligné l'importance d'une planification de la scalabilité à long terme. Lorsqu'on a interrogé les participants sur ce qu'ils feraient différemment s'ils pouvaient recommencer à zéro, la planification d'une plus grande scalabilité est apparue comme un thème commun.

**« Planifier et concevoir une architecture solide et scalable, basée sur les fonctions que nous voulons exécuter. »**

**Directeur informatique,**  
entreprise industrielle, > 50 000 employés, États-Unis

**« [Je] referais mon architecture pour m'assurer de sa scalabilité à terme. »**

**Directeur des services d'infrastructure,**  
secteur bancaire, 20 000 à 50 000 employés, Australie

Les participants à l'étude ont identifié l'infrastructure cloud comme un vecteur d'élasticité. Alors que certains avancent que les demandes en calcul de l'IA générative les ont poussés vers le cloud par nécessité, beaucoup considèrent le cloud comme un outil puissant face aux pressions de scalabilité et de gestion de l'incertitude. Comme le souligne la figure 2, la majorité des participants déclarent qu'ils exécutent des workloads d'IA dans des environnements cloud.

## Figure 2 : La grande majorité des organisations exploitent le cloud pour leurs workloads d'IA

- Principalement des infrastructures internes
- Infrastructures hybrides (un mélange d'infrastructures internes/cloud)
- Principalement des infrastructures basées sur le cloud



Q. Comment caractériseriez-vous l'approche actuelle de votre organisation en matière de développement d'infrastructure pour vos workloads d'IA/ML ?

Base : Participants au groupe de discussion (n = 30).

Source : Étude sur l'implémentation de l'IA à grande échelle, réalisée pour Verizon par l'équipe 451 Research de S&P Global Market Intelligence.

« Nous n'avons probablement pas assez de puissance de calcul pour le faire sur site. C'est un fait. Nous ne l'aurons pas... Il y aura donc, et il doit y avoir, une solution cloud pour cela. »

**Directeur informatique pour la région EMEA,**  
entreprise industrielle, 10 000 à 20 000 employés, Allemagne

« Si je devais partir de zéro, je commencerais sur le cloud car j'évitais le risque d'investir dans une infrastructure où je ne suis pas tout à fait sûr de la puissance de calcul dont j'aurais besoin. »

**Vice-président informatique,**  
entreprise de distribution d'énergie, 10 000 à 20 000 employés, France

Bien que le cloud fasse partie de la solution pour la scalabilité, il n'apporte pas non plus toutes les réponses. Dans de nombreux cas d'usage, le cloud public hyperscale peut être mal adapté en raison de problèmes de coût et de confidentialité. Les participants ont également noté que le cloud peut présenter des problèmes de flexibilité, plusieurs personnes interrogées citant la dépendance vis-à-vis d'un fournisseur.

« Je dois m'assurer que chaque composant que j'utilise dans ma solution puisse opérer sur n'importe quel cloud... Je le ferais, évidemment, parce que je saurais alors que même si j'ai des problèmes avec mon fournisseur de services cloud, je pourrais facilement passer à un autre [fournisseur] d'infrastructure, même on-prem... Et utiliser simplement des outils standard... Mais encore une fois, évitez la dépendance vis-à-vis de tel ou tel fournisseur. »

**Vice-président informatique,**  
entreprise de distribution d'énergie, 10 000 à 20 000 employés, France

Pour créer une plus grande marge de croissance, les participants recommandent davantage de modularité dans les architectures d'IA. Certains notent que l'utilisation de composants flexibles et containerisés peut améliorer la capacité des entreprises à remplacer les modèles et les logiciels selon les besoins, ainsi qu'à monter plus rapidement en capacité.

« La simplicité et la scalabilité l'emportent souvent sur la complexité et la suroptimisation. Au début, j'ai passé beaucoup de temps à tout régler sur des performances théoriques, mais en pratique, ce qui comptait le plus, c'était une configuration stable et modulaire que nous pouvions surveiller, corriger et étendre. Faire simple avec des composants bien documentés, une journalisation claire et juste assez d'automatisation a fait toute la différence. »

**Vice-président, architecture et infrastructure informatiques,**  
structure de santé, 20 000 à 50 000 employés, États-Unis

« J'aurais donné la priorité à la modularité plus tôt, en utilisant des microservices, ce qui aurait facilité la scalabilité et la maintenance. »

**Directeur senior pour l'IA et le cloud,**  
prestataire de services professionnels, > 50 000 employés, Royaume-Uni

Plusieurs participants ont également recommandé la mise en place d'un monitoring rigoureux des infrastructures pour prévenir les goulets d'étranglement. Peu d'organisations estiment qu'elles surveillent les KPI de leur infrastructure aussi étroitement qu'elles le devraient, et beaucoup considèrent cela comme une lacune de leur part.

« Plus de redondance, plus de surveillance, plus de visibilité globale sur ce que nous prévoyons de faire à l'avenir pour nous assurer d'être plus agiles. »

**Responsable de la cybersécurité et des infrastructures,**  
constructeur de machines, 1 000 à 5 000 employés, Allemagne

« Il est difficile de prédire quelles seront les charges des différents modèles, nous devons donc établir des benchmarks et définir des métriques. »

**Directeur senior de l'architecture de solutions,**  
secteur bancaire/assurance, > 50 000 employés, Royaume-Uni

Seuls 33 % des participants à l'étude ont déclaré que leur organisation surveillait « de très près » l'efficacité de leur infrastructure pour les workloads d'IA. Ce manque de mesure devient encore plus évident sur des composants spécifiques tels que le réseau, dont les performances sont surveillées « de très près » dans seulement 23 % des organisations interrogées.

# Point n°2 : La stratégie et la sécurité des données doivent être abordées dès le début des projets d'IA

Initialement, de nombreuses organisations ont cherché à utiliser de grands modèles d'IA générative préentraînés pour récolter rapidement les fruits de l'IA, sans avoir à nettoyer et à organiser leurs propres données. Cependant, au fur et à mesure qu'ils progressaient dans leur parcours d'IA, ils ont pris conscience de l'importance de la qualité des données et des pratiques de gestion, même pour les workloads d'IA générative. Sur des cas d'usage à fort impact (utilisation de données exclusives pour améliorer la précision et la pertinence des réponses de l'IA, utilisation de l'IA générative pour accéder aux données de l'entreprise et les synthétiser, etc.), de nombreux participants avouent qu'ils auraient dû améliorer leurs pratiques en matière de données avant de se lancer dans de grands projets.

« Vous ne pouvez pas rivaliser avec des modèles existants comme les modèles de fondation... Nous les avons donc utilisés et combinés avec nos propres données et notre propre fine-tuning. »

**Vice-président informatique,**  
entreprise de distribution d'énergie, 10 000 à 20 000 employés,  
France

« Il y a eu quelques expérimentations de fine-tuning sur certains modèles. Mais disons qu'à l'heure actuelle, nous ne sommes pas en mesure de développer nous-mêmes des modèles à partir de zéro... Nous enrichissons [des modèles tiers] soit avec des techniques de génération augmentée par récupération, soit avec notre propre contenu... »

**Responsable mondial de l'architecture data et IA,**  
entreprise de santé/sciences de la vie, > 50 000 employés,  
Allemagne

« Beaucoup d'hypothèses étaient que l'IA minimiserait ou même éliminerait la nécessité de normaliser vos données, et c'est le cas dans une certaine mesure, mais pas complètement. »

**Directeur senior de l'infrastructure informatique,**  
entreprise de biens de consommation, 10 000 à 20 000 employés,  
États-Unis

Beaucoup de participants à l'enquête ont rencontré d'importantes difficultés liées aux données au moment de la transition du pilote à la production. Ils sont également nombreux à noter que de mauvaises stratégies data ont fait dérailler des projets entiers et que des pipelines de données mal planifiés ont entraîné des niveaux de dépenses imprévus.

« Nous devons remettre à plat le modèle de notre pipeline de données. En traitant par batch les données en streaming, nous avons compromis les capacités temps réel de notre système. De plus, le placement des données fréquemment consultées sur du stockage froid, au lieu du stockage chaud, a entraîné une augmentation de la latence. »

**Directeur de la technologie,**  
prestataire de services professionnels, 1 000 à 5 000 employés,  
Japon

« Les données sont donc fragmentées. Comme dans toute grande entreprise, en particulier avec l'IA générative, personne n'a développé ces documents en pensant que l'IA générative allait arriver. Deuxièmement, tous ces documents ne sont pas conçus pour l'IA générative. Donc, souvent, ce qui se passe, c'est que les gens essaient simplement d'utiliser n'importe quelles données en leur possession... ce qui conduit à des hallucinations, voire à l'exposition de données confidentielles, ce genre de choses... c'est un énorme défi, et c'est une initiative qui s'étendra sur plusieurs années. »

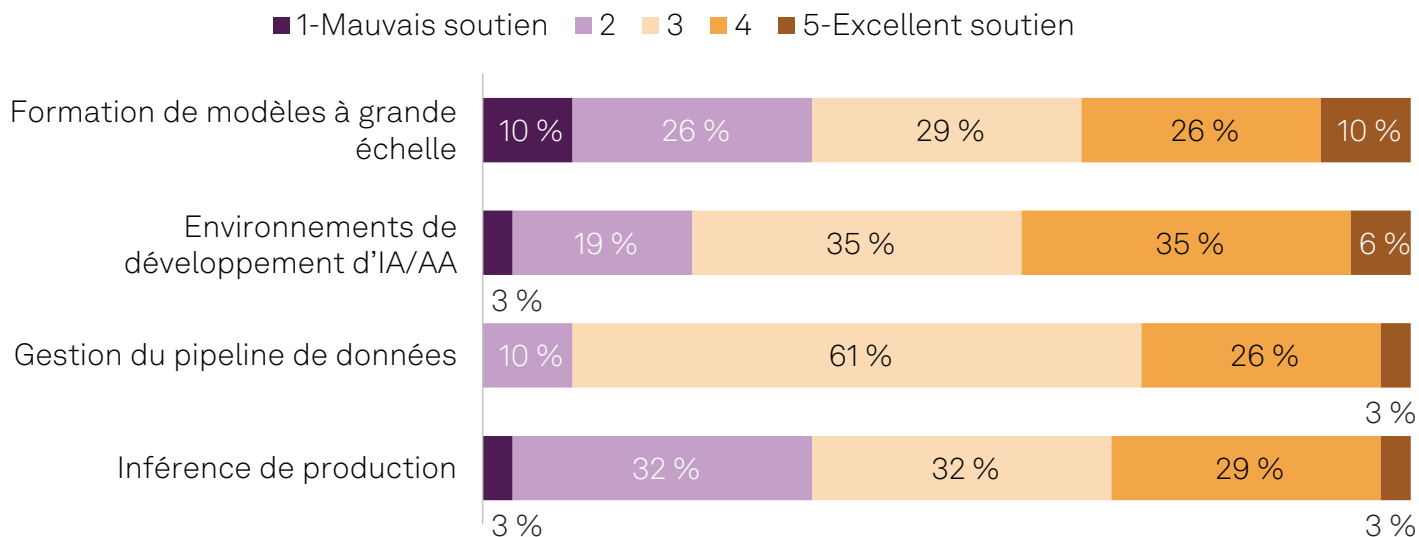
**Directeur senior des produits et plateformes d'IA,**  
société de services financiers, 20 000 à 50 000 employés, États-Unis

« Stocker un pétaoctet ou plus sur du stockage chaud dans le cloud coûte cher. Effectuer des milliers d'appels pour récupérer ces données dans le cloud est également coûteux. Une configuration hybride ajouterait de la latence à ces appels à « faible latence », sans parler des frais de sortie/d'entrée. »

**Directeur de l'ingénierie des infrastructures,**  
société de services financiers, > 50 000 employés, États-Unis

Lorsqu'on leur demande quels changements ils apporteraient à leurs initiatives IA passées, les participants à l'étude soulignent constamment la nécessité de mettre davantage l'accent sur l'intégration et la préparation des données. En particulier, plusieurs participants auraient souhaité que les exigences en matière de données et d'intégration aient été mieux prises en compte, non seulement dans la planification de l'infrastructure, mais aussi lors de la sélection des projets d'IA à prioriser. Deux des réflexions les plus représentatives étaient de « s'assurer que nos données étaient prêtes pour notre modèle d'IA » et de « commencer avec une plateforme intégrée en tête ». Comme l'illustre la figure 3, même les organisations les plus en pointe considèrent la gestion du pipeline de données comme un domaine en développement.

**Figure 3 : La plupart des organisations estiment que la gestion du pipeline de données peut être améliorée**



Q. Dans quelle mesure votre infrastructure cloud/on-prem actuelle (calcul/stockage/réseau/sécurité du réseau, etc.) prend-elle en charge ces fonctionnalités ?

Base : Participants au groupe de discussion (n = 30).

Source : Étude sur l'implémentation de l'IA à grande échelle, réalisée pour Verizon par l'équipe 451 Research de S&P Global Market Intelligence.

Cette importance des données dans la réussite des projets d'IA se reflète également dans les résultats de l'enquête 451 Research « Voice of the Enterprise: AI & Machine Learning, Use Cases 2025 » : 54 % des organisations affichant un taux d'échec de leurs projets d'IA inférieur à la moyenne ont déclaré qu'elles tenaient compte de la disponibilité des données lorsqu'elles définissaient les cas d'usage prioritaires de l'IA, contre seulement 42 % pour celles rapportant un taux d'échec supérieur à la moyenne. Les participants aux entretiens et aux groupes de discussion ont fait écho à ces conclusions en attribuant les goulets d'étranglement du pipeline de données non seulement aux contraintes technologiques, mais aussi aux problèmes de processus et de gouvernance.

« Pour nous, les données sont le moteur de l'infrastructure. Quel est le besoin en données ? Quelles sont les exigences en matière de données ? Eh bien, pour être honnête, ce sont les métiers. Nous commençons par établir les exigences des métiers, puis nous définissons des exigences data capables de répondre aux besoins de l'entreprise, avant de terminer par l'infrastructure d'IA qui traitera ces données. C'est donc une approche triangulaire, en quelque sorte. »

**Directeur de la stratégie de données,**  
entreprise de sciences de la vie, 50 000 à 100 000 employés, Royaume-Uni

« Cela commence par l'étiquetage des données, jusqu'à leur purge... Nous avons déjà un cycle de vie très fiable... Pour entraîner un modèle, vous pouvez avoir besoin d'un accès immédiat aux données. Or nous sommes soumis à cet énorme cycle de gouvernance qui nous oblige à passer par plusieurs processus et étapes avant d'accéder à certaines données. Nous essayons donc de simplifier cela en ce moment même. »

**Directeur senior des produits et plateformes d'IA,**  
société de services financiers, 20 000 à 50 000 employés, États-Unis

« Habituellement, ce qui prend le plus de temps, c'est que si vous voulez intégrer de nouvelles sources de données, vous devez trouver quelqu'un dans l'entreprise qui veuille bien en être le «data owner», pour avoir une gouvernance bien cadrée... [Trouver de nouveaux data owners] peut prendre un certain temps. C'est pourquoi nous mettons en place une communauté de gouvernance des données dans le but d'obtenir l'adhésion d'un plus grand nombre de «data stewards» et de «data owners». »

**Responsable mondial de l'architecture data et IA,**  
entreprise de santé/sciences de la vie, 50 000 à 100 000 employés, Allemagne

Les sociétés de services financiers sont nettement plus nombreuses à décrire leurs pratiques de gestion des données comme étant très matures. Dans ce secteur, la moitié des personnes interrogées ont attribué à ces pratiques une note de quatre ou cinq, sur une échelle de maturité de cinq points, contre 29 % des personnes interrogées tous secteurs confondus. Dans l'industrie, ce chiffre tombe même à 17 %.

## Point n°3 : Une priorisation efficace des projets est essentielle pour maîtriser les coûts

Alors que l'adoption de l'IA suscite un enthousiasme généralisé dans les entreprises, la plupart des hauts dirigeants reconnaissent les avantages potentiels de la technologie pour leurs équipes et leurs objectifs. Cependant, dans de nombreux cas, la ruée vers l'IA s'est déroulée en ordre dispersé au niveau de l'investissement. De nombreux projets sont lancés, mais tous ne rentrent pas dans le cadre de la planification stratégique, et beaucoup ne produisent pas les résultats escomptés.

« Le plus gros problème, c'est que nous allons essayer d'en faire trop, trop vite. Et cela va créer un goulet d'étranglement au niveau des ressources internes et des ressources d'infrastructure. Plus vous en ajoutez, plus vous devez en gérer. »

**Directeur informatique senior,**  
enseigne du retail, 1 000 à 5 000 employés, États-Unis

« Insistez auprès de l'entreprise/de l'investisseur sur l'importance de ne pas décider d'implémenter une solution avant de nous avoir donné suffisamment de temps pour l'évaluer. »

**Directeur senior des opérations et de la stratégie informatiques,**  
fabricant de produits chimiques, 1 000 à 5 000 employés, États-Unis

L'ampleur et la rapidité avec laquelle les entreprises investissent sont également mises en évidence dans l'enquête de l'équipe 451 Research « Voice of the Enterprise: AI & Machine Learning, Use Cases 2025 » : plus de 40 % des départements interrogés ont indiqué qu'ils prévoyaient d'acheter ou d'implémenter une nouvelle solution d'IA au cours de l'année à venir. Dans de nombreuses organisations, ces nouveaux produits et services IA s'inscriront en parallèle à des investissements de plus longue date dans l'IA.

L'un des principaux défis dans un contexte de croissance et d'expansion rapides est la forte augmentation des coûts associés aux initiatives d'IA. Cette préoccupation revient souvent dans les entreprises les plus en pointe dans l'étude « L'IA à grande échelle ». Dans certains cas, l'explosion des dépenses a menacé de compromettre le développement des projets ou a forcé les organisations à revoir leurs ambitions à la baisse.

« Cela coûtera beaucoup plus cher que vous ne le pensez ! Soyez prudent dans la présentation des budgets pour obtenir des financements ! »

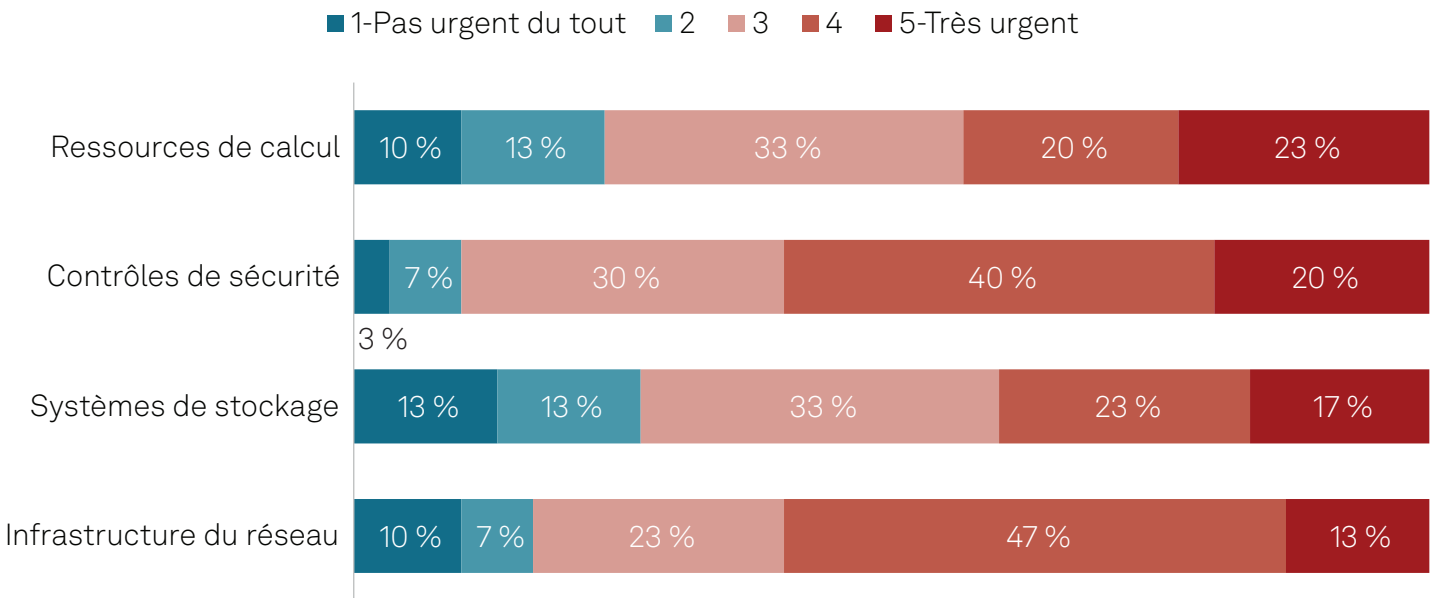
**Responsable d'infrastructure senior,**  
structure de santé, 20 000 à 50 000 employés, États-Unis

« Le manque de budget ne nous permet d'utiliser que des solutions peu avancées et peu adaptées. »

**Responsable de l'infrastructure informatique et de la sécurité,**  
enseigne du retail, 1 000 à 5 000 employés, Allemagne

Dans de nombreux départements, le besoin de licences logicielles supplémentaires ne fait qu'ajouter à la spirale des coûts. Dans les organisations les plus en pointe, les exigences infrastructurelles entraînent également une augmentation des investissements liés à l'IA. À mesure que les projets d'IA de ces entreprises prennent de l'ampleur pour couvrir une plus grande base d'utilisateurs, elles reconnaissent la nécessité d'investir dans les réseaux, le stockage, la sécurité et le calcul, comme l'illustre la figure 4.

**Figure 4 : Les mises à niveau de l'infrastructure requises pour l'IA couvrent la sécurité, le stockage, le réseau et le calcul**



Q. Quel composant d'infrastructure nécessite la mise à niveau la plus urgente pour prendre en charge vos initiatives d'IA/ML ?  
Base : Participants au groupe de discussion (n = 30).  
Source : Étude sur l'implémentation de l'IA à grande échelle, réalisée pour Verizon par l'équipe 451 Research de S&P Global Market Intelligence.

En matière d'infrastructure, l'optimisation des coûts pose souvent problème. Lorsqu'on leur a demandé d'évaluer le défi que représente cette tâche sur une échelle de 1 à 5, la majorité des personnes interrogées (63 %) lui ont attribué l'un des deux scores de difficulté les plus élevés. Dans les grands groupes de plus de 50 000 salariés, l'optimisation des coûts est considérée comme particulièrement difficile, avec 38 % de participants lui attribuant le score maximal de 5, contre 10 % dans les entreprises dont les effectifs se situent en dessous de ce seuil.

Plusieurs dirigeants ont indiqué que pour mieux maîtriser les coûts, les organisations doivent éviter de précipiter l'opérationnalisation de leurs projets, avant d'en avoir défini pleinement le périmètre et le concept. Cette stratégie permet aux organisations de prévoir plus précisément les coûts potentiels et d'éviter des dépenses imprévues à mesure que les projets se développent.

**« Évaluez les facteurs de coût pour identifier ceux qui auront le plus d'impact sur la facture totale. »**

**Vice-président de l'architecture,**  
prestataire de services professionnels, 1 000 à 5 000 employés, Royaume-Uni

**« Attendez que le concept technique ait atteint le plus haut degré possible de validation pour éviter de nombreuses modifications coûteuses. »**

**Responsable de l'infrastructure informatique et de la sécurité,**  
enseigne du retail, 1 000 à 5 000 employés, Allemagne

De nombreux participants à l'étude ont également souligné l'importance de gérer les coûts par une priorisation efficace des projets. En alignant les initiatives sur les objectifs stratégiques et en se concentrant sur des projets à fort impact, les organisations peuvent éviter les problèmes d'efficacité et les dépassements budgétaires qui peuvent résulter d'une surabondance de projets en cours.

**« Nous avons des initiatives plus importantes qui découlent directement de nos piliers stratégiques... Nous nous posons la question suivante : Dans quel domaine de nos métiers voulons-nous atteindre un niveau de maturité plus élevé, et est-ce une priorité stratégique pour nous ? »**

**Directeur informatique pour la région EMEA,**  
entreprise industrielle, 10 000 à 20 000 employés, Allemagne

**« En réduisant le nombre de tâches que l'IA réalisera le mieux, nous devrions minimiser les frais de paiement à la demande. »**

**Responsable de la transformation numérique,**  
entreprise industrielle, > 50 000 employés, Japon

Pour mieux prioriser les projets et sélectionner ceux à déployer en production, les participants ont souligné la valeur d'un système de mesure efficace. Néanmoins, de nombreuses organisations ne disposent pas d'un processus structuré de revue post-implémentation. Ces évaluations sont pourtant essentielles pour en tirer des enseignements, améliorer les estimations de moyens financiers et humains à engager et, in fine, améliorer l'efficacité et la rentabilité du projet.

**« Je n'ai jamais vu aucun bilan d'un projet particulier, ni aucune analyse permettant de savoir s'il avait tenu les promesses faites il y a deux ou trois ans. »**

**Vice-président informatique,**  
entreprise de distribution d'énergie, 10 000 à 20 000 employés, France

**« Les postes de coûts se situent au niveau de l'infrastructure... nous les découpons ensuite par numéro de compte dans notre bilan comptable... nous pouvons ensuite montrer aux acteurs internes combien ils dépensent, réduire ce montant et voir si cela marche toujours pour eux lorsque nous réduisons leurs dépenses, ne serait-ce qu'un tout petit peu. »**

**Vice-président de l'infrastructure et de la sécurité,**  
structure de santé, 5 000 à 10 000 employés, États-Unis

**« Nous suivons les métriques. Ainsi, lorsque nous commençons à travailler sur notre initiative, nous nous penchons sur sa proposition de valeur concrète... si elle nous aidera à économiser sur les coûts. Et si oui, combien. Si cela nous aidera à améliorer l'efficacité de notre département. Et dans quelle mesure. »**

**Directeur senior de l'ingénierie,**  
société de services financiers, 10 000 à 20 000 employés, Royaume-Uni

# Point n°4 : Les initiatives d'IA ne peuvent fonctionner en vase clos – L'accent doit être mis sur l'intégration et la collaboration

Des nombreux participants à l'étude voient dans les infrastructures d'ancienne génération et les processus obsolètes des obstacles aux progrès de l'IA. À mesure que leurs initiatives d'IA avancent, beaucoup constatent la nécessité de moderniser à la fois la gouvernance et l'infrastructure. Plusieurs participants soulignent l'importance de placer les workloads d'IA dans le contexte global des efforts de modernisation de l'infrastructure, car les initiatives d'IA exercent une pression supplémentaire sur ces projets de modernisation.

« Une gouvernance obsolète des infrastructures, lestée d'une dette technique et en décalage avec les progrès technologiques, entrave la transformation. Par exemple, il existe des restrictions excessives sur le mouvement des données et les équipements accessibles. Les processus de gestion du changement sont rigides, car ils nécessitent des flux d'approbation complexes pour mettre à jour le système. À l'ère de l'IA, il est crucial d'appliquer des politiques plus souples et de tenir compte des avancées technologiques. »

**Directeur de la technologie,**  
prestataire de services professionnels, 1 000 à 5 000 employés,  
Japon

« Les politiques et l'architecture actuelles sont fortement optimisées pour les workloads IT traditionnels, et non pour les workloads d'IA dynamiques et gourmands en données. Des contrôles stricts du trafic sortant, un accès limité aux GPU cloud et de longs cycles d'approbation pour l'intégration de nouveaux outils ou API ralentissent l'expérimentation. »

**Vice-président de l'architecture et de l'infrastructure informatiques,**  
structure de santé, 20 000 à 50 000 employés, États-Unis

« La maturité organisationnelle pour intégrer l'IA dans des solutions [est l'un de nos trois principaux défis], notamment en raison des restrictions sur le traitement des données et de l'ancienneté de nos systèmes. »

**Architecte senior de l'infrastructure et de la sécurité des réseaux,**  
fabricant d'équipements médicaux, 1 000 à 5 000 employés,  
Danemark

Compte tenu de l'importance stratégique de l'IA, un large éventail de parties prenantes sont impliquées à la fois dans la sélection des projets d'IA et dans la prise de décisions en matière d'infrastructure. Les participants reconnaissent la nécessité de gérer ces parties prenantes de manière proactive pour assurer l'harmonisation à l'échelle de l'organisation.

« La prise de décision implique souvent une collaboration transversale visant à aligner les initiatives d'IA/ML sur la stratégie générale de l'entreprise et sur le respect des normes d'éthique et de sécurité. »

**Responsable mondial de l'architecture data et IA,**  
entreprise de santé/sciences de la vie, > 50 000 employés,  
Allemagne

« L'IA n'est jamais autonome. Elle est toujours intégrée dans une application. Puis vous avez les équipes d'infrastructure, composées de différentes personnes en charge de l'infrastructure on-prem, dans le cloud ou en périphérie. »

**Vice-président informatique,**  
entreprise de distribution d'énergie, 10 000 à 20 000 employés,  
France

« J'envisagerais d'élaborer des principes, des normes, des cadres, et de vérifier les études et les modèles de référence partout... Parce qu'aujourd'hui... les gens veulent se lancer dans l'IA, ils n'ont aucune idée de ce dont il s'agit... ils vont contraindre toute l'organisation à l'adopter sans comprendre les conséquences et les implications de ces contraintes. »

**Architecte data senior,**  
société de services financiers, 10 000 à 20 000 employés,  
Singapour

Une grande collégialité peut entraîner des tensions dues à des visions mal alignées. Dans certains cas, l'enthousiasme des collaborateurs non techniques à l'égard de l'IA a fait prendre conscience aux participants qu'un travail de fond est nécessaire pour sensibiliser les parties prenantes à l'IA et aux domaines dans lesquels elle peut être appliquée le plus efficacement.

« Nous avons passé un certain temps à éduquer les employés de l'entreprise... parce qu'ils voulaient exécuter un modèle pour prédire une éventuelle fraude ou une activité suspecte dans un jeu de données. Le problème est qu'aucun modèle n'a pu détecter quoi que ce soit d'anormal parce qu'il n'y avait même pas un seul point de données que nous pouvions étiqueter comme anormal. Le modèle n'a donc rien pu apprendre de cette expérience. »

**Responsable informatique,**  
entreprise de santé/sciences de la vie, 5 000 à 10 000 employés,  
Japon

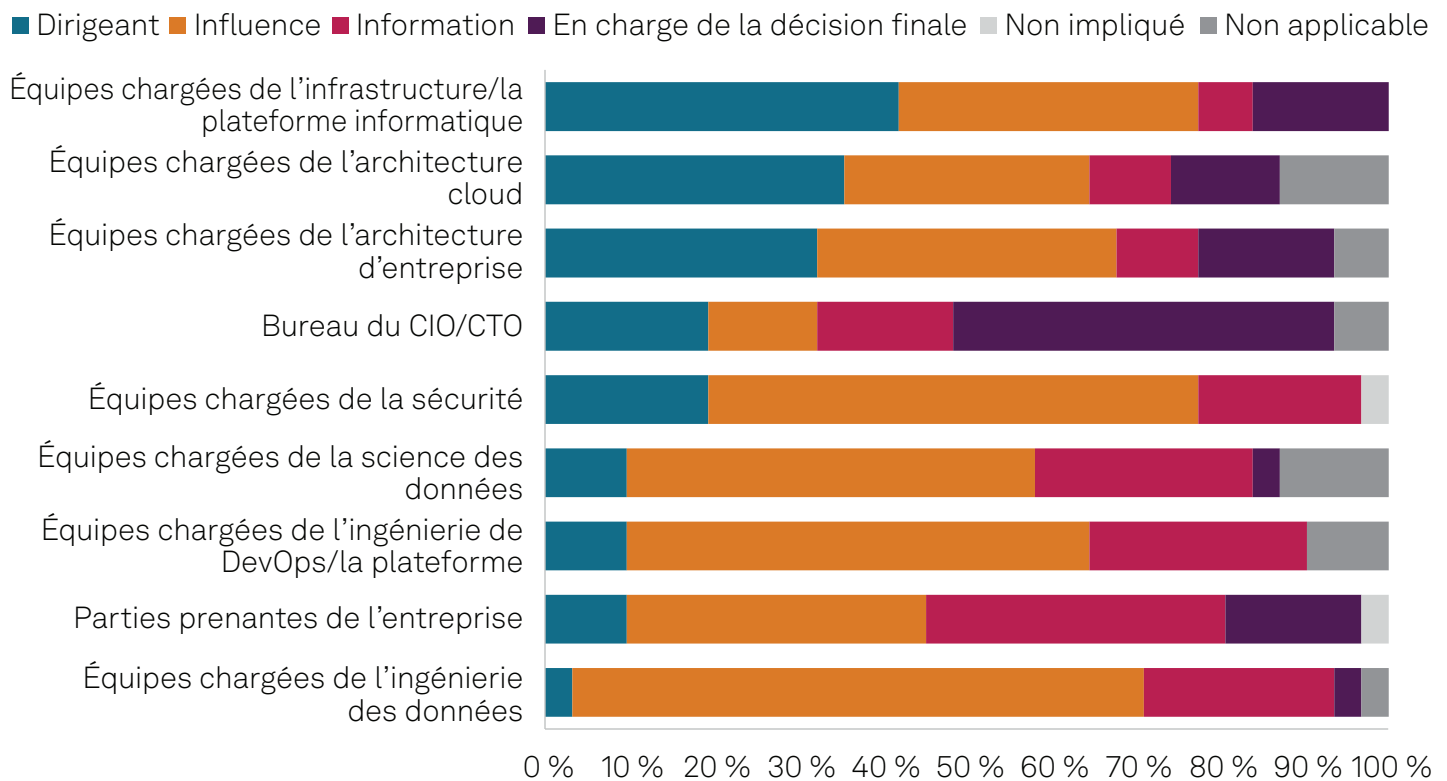
« Je dirais qu'à partir de 2024, mon rôle a pris un aspect beaucoup plus stratégique car je parle à chaque membre du conseil d'administration sur la façon dont l'IA ne va pas nous voler nos secrets commerciaux, et pour leur dire que [notre fournisseur principal] n'est pas là pour exposer nos données. Il s'agit donc en grande partie d'éduquer les Comex et les responsables d'activité sur les technologies dont nous disposons, mais aussi sur l'importance de bien les dimensionner. »

**Directeur informatique senior,**  
enseigne du retail, 1 000 à 5 000 employés, États-Unis

« Éduquez les métiers sur la différence entre les systèmes déterministes et non déterministes. »

**Responsable de la stratégie informatique et de la transformation,**  
secteur bancaire, 500 à 1 000 employés, Allemagne

**Figure 5 : Large éventail de parties prenantes impliquées dans les décisions d'infrastructures destinées à sous-tendre les workloads d'IA/ML**



Q. Plus précisément, en ce qui concerne workloads d'IA/ML, quelles équipes/fonctions sont impliquées dans vos décisions d'infrastructures destinées à sous-tendre ces workloads en particulier ? Veuillez indiquer leurs rôles (Responsable du comité de décision, Influenceur, Prescripteur ou Non impliqué).  
Base : Participants au groupe de discussion (n = 30).  
Source : Étude sur l'implémentation de l'IA à grande échelle, réalisée pour Verizon par l'équipe 451 Research de S&P Global Market Intelligence.

Les participants européens sont les plus nombreux à déclarer que les parties prenantes non techniques des fonctions métiers sont impliquées dans la prise de décision des projets d'IA, 80 % affirmant que ces collaborateurs non techniques 1) dirigent le comité de décision, ou 2) ont un rôle d'influenceur, ou 3) ont le dernier mot dans ces décisions. Cela contraste avec les 60 % de participants aux États-Unis et les 45 % en Asie-Pacifique.

# Implications : Établir les bases de l'IA à grande échelle

Les participants à l'étude ont formulé un ensemble clair de recommandations et d'idées qui s'articulent généralement autour de trois domaines clés : stratégie d'IA, réseau et sécurité.

## Stratégie d'IA

Les organisations bénéficient déjà d'une approche de l'IA qui consiste à commencer petit puis à monter progressivement en puissance. Cependant, celle-ci doit être guidée par quelques considérations essentielles. Commencer à petite échelle ne doit pas être synonyme d'orientation ou de priorisation floues. Un état d'esprit tourné vers l'avenir est essentiel, et de nombreux participants souhaiteraient pouvoir mieux planifier si on leur donnait la chance de recommencer. Il s'agit notamment de prendre en compte l'impact architectural de la mise en production des projets pilotes, de comprendre les besoins continus en données des initiatives et de bâtir une infrastructure conjuguant modularité et agilité. De plus, la sélection des projets doit tenir compte des systèmes et des outils existants, tout en considérant les implications pour les personnes, les processus et les cadres de gouvernance.

## Réseau

Les organisations qui envisagent d'investir dans l'IA doivent adopter une approche proactive de la planification du réseau. Il s'agit d'aller au-delà des exigences immédiates des projets pilotes pour anticiper l'ensemble des besoins en production, en considérant dès le départ les impératifs de performance, de disponibilité et de sécurité du réseau.

Pour donner l'impulsion aux initiatives d'IA, les réseaux doivent être conçus avec une faible latence, une bande passante élevée et une haute disponibilité. Ils pourront également bénéficier d'investissements dans des techniques d'optimisation telles que la répartition du stockage et la mise en cache. La segmentation du réseau peut également s'avérer être un élément clé, avec des sous-réseaux dédiés et un routage isolé pour les équipements d'IA, de manière à gérer efficacement le trafic et à prévenir les congestions. Pour plus d'informations sur les considérations relatives au réseau, consultez le rapport complémentaire sur les impératifs du réseau pour l'IA à grande échelle.

## Sécurité

Les organisations qui investissent dans l'IA doivent développer une stratégie de sécurité complète qui couvre tous les environnements informatiques afin de protéger les données et la propriété intellectuelle de l'entreprise. Les mesures de sécurité doivent s'adapter à l'évolution des capacités de l'IA, et la stratégie doit tenir compte de l'expansion de la surface d'attaque créée par les opérations d'IA. De nombreux participants recommandent l'adoption d'un framework Zero Trust, certains suggérant l'intégration d'outils de sécurité avancés : mécanismes d'authentification améliorés, sécurité des API, systèmes améliorés de détection et de surveillance des menaces, etc., le but étant de se protéger contre les accès non autorisés et les menaces internes.

De nombreux participants reconnaissent la nécessité de trouver le juste équilibre entre performance d'une part, et sécurité et gouvernance d'autre part, en veillant à ce que le rythme soutenu des expérimentations ne compromette pas les normes de sécurité et de conformité. En intégrant pleinement la sécurité dans leurs cadres de gouvernance, les organisations peuvent atténuer le risque d'amendes réglementaires et d'atteinte à leur réputation, tout en maintenant un environnement sécurisé pour la prestation de services IA. Pour plus d'informations sur les considérations relatives à la sécurité, veuillez consulter le rapport complémentaire sur la sécurité de l'IA à grande échelle.

# À propos de l'auteur



## Alex Johnston

### Chercheur-analyste senior

Alex Johnston est chercheur-analyste senior au sein de l'équipe 451 Research Data, AI & Analytics de S&P Global Market Intelligence. Il se concentre sur les technologies émergentes et sur la manière dont elles peuvent être appliquées dans des contextes business. Les principaux domaines couverts par M. Johnston sont l'intelligence artificielle, la technologie des grands livres distribués, le traitement des flux d'événements et les marketplaces de données. Il s'est récemment concentré sur le suivi du marché émergent de l'IA générative, sur l'évolution des cas d'usage de la blockchain et sur l'étude des architectures en temps réel.



## À propos de Verizon

Verizon Business a pour mission d'aider des entreprises comme la vôtre à réussir dans l'environnement numérique dynamique d'aujourd'hui. Nous fournissons des solutions réseau essentielles qui sous-tendent et optimisent les opérations métiers des entreprises, permettant ainsi à des millions de personnes de vivre, de travailler et de se divertir chaque jour. Cette étude a été commandée afin de mieux comprendre les enjeux du déploiement de l'IA, d'obtenir des retours d'expérience et de clarifier les choix stratégiques auxquels sont confrontés les responsables IT d'aujourd'hui. Notre objectif est d'offrir une meilleure compréhension de ces dynamiques complexes, en particulier de l'importance critique de l'infrastructure réseau et de sécurité. Nous espérons que ces informations aideront votre entreprise à développer l'IA en toute confiance, à maximiser son potentiel et à garder une longueur d'avance dans ce paysage en constante évolution.

## À propos de ce rapport

Un rapport de découverte est une étude basée sur des données d'enquête de recherche préliminaire, qui évalue la dynamique du marché d'un segment technologique clé de l'entreprise à travers l'expérience « sur le terrain » et les opinions de véritables praticiens, ce qu'ils font et pourquoi ils le font.

## À propos de S&P Global Market Intelligence

Chez S&P Global Market Intelligence, nous comprenons l'importance de bénéficier d'informations précises, approfondies et pertinentes. Notre équipe d'experts fournit des informations inégalées et des solutions de pointe en matière de données et de technologie, en partenariat avec les clients pour élargir leur perspective, opérer en toute confiance et prendre des décisions avec conviction.

S&P Global Market Intelligence est une division de S&P Global (NYSE : SPGI). S&P Global est le premier fournisseur mondial de notations de crédit, d'indices de référence, d'analyses et de solutions de flux de travail sur les marchés mondiaux des capitaux, des matières premières et de l'automobile. Chacune de nos offres aide de nombreuses organisations parmi les plus importantes au monde à naviguer dans le paysage économique afin qu'elles puissent préparer l'avenir, dès aujourd'hui. Pour plus d'informations, consultez le site [www.spglobal.com/marketintelligence](http://www.spglobal.com/marketintelligence).

## CONTACTS

**Amériques :** +1 800 447 2273

**Japon :** +81 3 6262 1887

**Asie-Pacifique :** +60 4 291 3600

**Europe, Moyen-Orient, Afrique :** +44 (0) 134 432 8300

[www.spglobal.com/marketintelligence](http://www.spglobal.com/marketintelligence)

[www.spglobal.com/en/entreprise/about/contact-us.html](http://www.spglobal.com/en/entreprise/about/contact-us.html)

Copyright © 2025 par S&P Global Market Intelligence, une division de S&P Global Inc. Tous droits réservés.

Ces documents ont été préparés uniquement à des fins d'information sur la base d'informations généralement disponibles au public et provenant de sources jugées fiables. Aucun contenu (y compris les données relatives aux indices, les notations, les analyses et données liées aux crédits, la recherche, le modèle, le logiciel ou toute autre application ou donnée de ceux-ci) ou toute partie de celui-ci (le « Contenu ») ne peut être modifié, rétro conçu, reproduit ou distribué sous quelque forme que ce soit et par quelque moyen que ce soit, ni stocké dans une base de données ou un système d'extraction, sans l'autorisation écrite préalable de S&P Global Market Intelligence ou de ses sociétés affiliées (collectivement, « S&P Global »). Le Contenu ne doit pas être utilisé à des fins illégales ou non autorisées. S&P Global et les fournisseurs tiers (collectivement « les Parties de S&P Global ») ne garantissent pas l'exactitude, l'exhaustivité, l'actualité ou la disponibilité du Contenu. Les Parties de S&P Global ne sont pas responsables des erreurs ou omissions, quelle qu'en soit la cause, des résultats obtenus par l'utilisation du Contenu. LE CONTENU EST FOURNI « EN L'ÉTAT ». LES PARTIES DE S&P GLOBAL REJETTENT TOUTE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, D'ABSENCE DE BOGUES, D'ERREURS OU DE DÉFAUTS LOGICIELS, DE FONCTIONNEMENT ININTERROMPU DU CONTENU OU DE FONCTIONNEMENT DU CONTENU AVEC TOUTE CONFIGURATION LOGICIELLE OU MATÉRIELLE. Les Parties de S&P Global ne peuvent en aucun cas être tenues responsables envers une partie pour tous les dommages directs, indirects, accessoires, exemplaires, compensatoires, punitifs, spéciaux ou consécutifs, les coûts, les dépenses, les frais juridiques ou les pertes (y compris, mais sans s'y limiter, les pertes de revenus ou de profits, les coûts d'opportunité ou les pertes causées par la négligence) en rapport avec l'utilisation du Contenu, même si elles ont été informées de l'éventualité de tels dommages.

Les opinions, cotations et analyses de crédit et autres de S&P Global Market Intelligence sont des déclarations d'opinion à la date à laquelle elles sont exprimées et non des déclarations de fait ou des recommandations d'acheter, de détenir ou de vendre des titres ou de prendre des décisions d'investissement, et ne traitent pas de l'adéquation d'un titre. S&P Global Market Intelligence peut fournir des données sur les indices. L'investissement direct dans un indice n'est pas possible. L'exposition à une classe d'actifs représentée par un indice est disponible par le biais d'instruments d'investissement basés sur cet index. S&P Global Market Intelligence n'assume aucune obligation de mettre à jour le Contenu après sa publication sous quelque forme ou format que ce soit. Le Contenu ne doit pas être invoqué et ne remplace pas les compétences, le discernement et l'expérience de l'utilisateur, de sa direction, de ses employés, de ses conseillers et/ou de ses clients lorsqu'ils prennent des décisions d'investissement ou d'autres décisions commerciales. S&P Global maintient certaines activités de ses divisions séparées les unes des autres afin de préserver l'indépendance et l'objectivité de leurs activités respectives. Par conséquent, certaines divisions de S&P Global peuvent disposer d'informations qui ne sont pas accessibles à d'autres divisions de S&P Global. S&P Global a mis en place des politiques et des procédures visant à préserver la confidentialité de certaines informations non publiques reçues dans le cadre de chaque processus analytique.

S&P Global peut recevoir une rémunération pour ses notations et certaines analyses, normalement de la part d'émetteurs ou de souscripteurs de titres ou de débiteurs. S&P Global se réserve le droit de diffuser ses opinions et analyses. Les notations et analyses publiques de S&P Global sont disponibles sur ses sites web, [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com) (gratuit) et [www.ratingsdirect.com](http://www.ratingsdirect.com) (abonnement), et peuvent être diffusées par d'autres moyens, notamment par le biais des publications de S&P Global et de redistributeurs tiers. Des informations supplémentaires sur nos frais de notation sont disponibles à l'adresse suivante : [www.standardandpoors.com/usratingsfees](http://www.standardandpoors.com/usratingsfees).