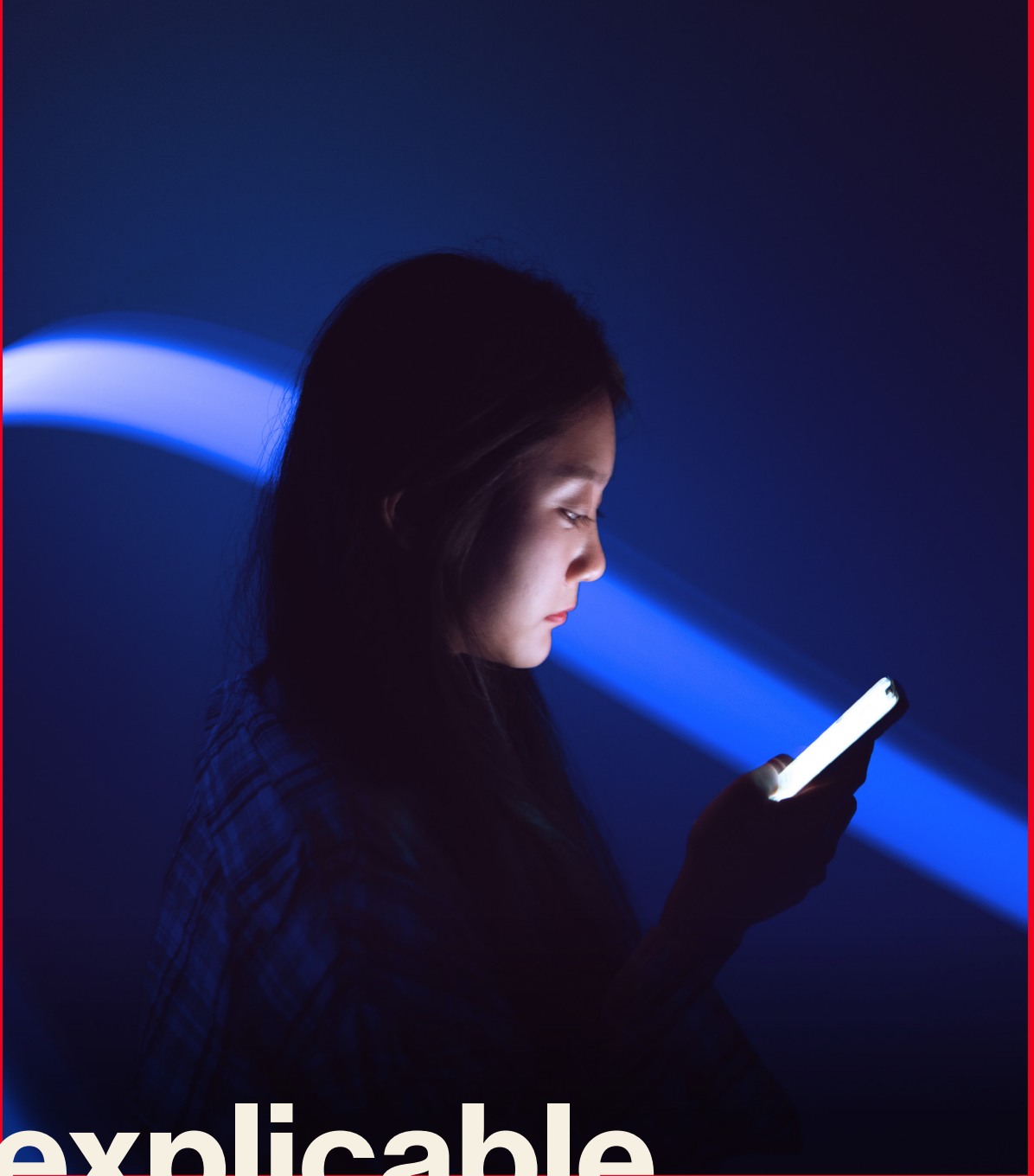




IA explicable

verizon
business

Comment l'IA parvient-elle à ses conclusions ?



À mesure que l'IA progresse, il devient de plus en plus difficile de comprendre et de retracer les étapes suivies par un modèle algorithmique pour obtenir un résultat. Le processus de calcul tout entier s'apparente à une boîte noire impossible à décoder¹.

On sait que ces modèles opaques s'appuient directement sur des données. Mais, étonnamment, même les ingénieurs et les data scientists qui les conçoivent ne sont pas toujours en mesure d'expliquer précisément leurs rouages internes, et encore moins le raisonnement qui a mené à une conclusion donnée.

C'est en réponse à ces défis qu'est née l'intelligence artificielle explicable (XAI), un ensemble de processus et de méthodes permettant de rendre les algorithmes de machine learning plus transparents et leurs résultats plus fiables². La XAI contribue également à une approche plus responsable du développement de l'IA. Plus l'IA gagne en sophistication, plus il est impératif de maîtriser les risques liés aux systèmes d'IA en production, qu'ils soient réglementaires, sécuritaires ou réputationnels.

Dans le domaine médical, un système de diagnostic assisté par l'IA peut, en raison de biais présents dans les données d'entraînement, mal identifier certaines pathologies ou

en ignorer d'autres au sein de groupes démographiques spécifiques³. Lorsque ces systèmes IA de diagnostic fonctionnent en boîte noire, les acteurs de la santé peinent à saisir la logique qui sous-tend les conclusions. Cette opacité complique l'identification et la correction des biais inhérents au modèle, ainsi que la vérification de l'origine des données utilisées.



La difficulté avec l'IA, c'est l'absence d'intervention humaine directe. C'est pourquoi il est essentiel d'intégrer dès le départ une culture du contrôle et de la visibilité, au sein de l'entreprise comme dans les modèles d'IA eux-mêmes.

Colin Wilson
Enterprise Architect, Verizon Business

¹The Conversation, [Opening the black box: how 'explainable AI' can help us understand how algorithms work](#), 2024

²IBM, [What is Explainable AI?](#), 2026

³Bernardo, [EDPS TechDispatch on Explainable Artificial Intelligence](#), 2023



La sécurisation de l'IA accroît les besoins en bande passante

Face à des systèmes d'IA susceptibles d'halluciner ou de s'écarter de leurs données d'entraînement, l'intervention humaine constitue un filet de sécurité essentiel pour affiner les modèles et les fonctionnalités. L'approche HITL (Human-in-the-Loop) introduit une supervision humaine des workflows d'IA. Dès lors, la responsabilité ne repose plus uniquement sur les modèles ou leurs développeurs⁴.

Certaines réglementations imposent d'ailleurs un niveau de contrôle humain. C'est le cas du règlement européen sur l'IA (EU AI Act) qui prévoit à l'article 14 que : « La conception et le développement des systèmes d'IA à haut risque permettent, notamment au moyen d'interfaces homme-machine appropriées, un contrôle effectif par des personnes physiques pendant leur période d'utilisation⁵. »

Comme pour toute donnée, la collecte, l'utilisation et le partage des informations exigent éthique et transparence. Cependant, le besoin croissant de supervision humaine pour renforcer la fiabilité, la conformité et l'exactitude de l'IA génère un volume considérable de documents qui, mécaniquement, augmentent fortement les besoins en bande passante⁶.

Résultat, les data centers font face à une forte hausse des charges liées au traitement de cette documentation explicative, obligeant de nombreuses entreprises à investir dans l'accroissement des débits et de la scalabilité de leurs infrastructures réseau.

Les grands principes de la XAI :

- Traçabilité vs opacité
- Interprétabilité humaine (HITL)
- Conformité, notamment au regard des réglementations européennes et sectorielles (finance, santé, etc.)
- Visibilité sur l'ensemble de la chaîne de raisonnement
- Nécessité d'étayer les décisions par des preuves et des documents, ce qui augmente les besoins en bande passante pour chaque tâche

⁴ Stryker, IBM: What is Human-in-the-loop?, 2025

⁵ Kosinski and Scapicchio, What is the EU AI Act?, 2026

⁶ Faculty AI, What is 'human-in-the-loop'? And why is it more important than ever?, 2021

Comment les différents secteurs renforcent la confiance et l'adoption de l'IA

Aujourd'hui, les entreprises développent des algorithmes censés clarifier les décisions complexes de l'IA, tant dans les situations générales que sur des cas spécifiques. Par exemple, l'assureur français AXA s'appuie sur l'IA explicable pour anticiper les coûts des sinistres habitation et renforcer la transparence et la gestion proactive des risques⁷. En collaboration avec l'université d'Anvers, cette initiative vise à s'assurer que les résultats produits par l'IA restent compréhensibles, fiables et conformes. Il s'agit d'aller au-delà de la simple prédiction pour bien cerner le raisonnement de l'IA⁸.

Dans l'industrie, les entreprises cherchent à dissiper les craintes et résistances des collaborateurs, en présentant l'IA comme un outil d'amélioration continue plutôt qu'une menace directe pour l'emploi. Ainsi, dans le cadre de sa stratégie, Siemens a veillé à ce que l'IA adopte le langage « lean » des opérateurs plutôt qu'un jargon informatique abscons⁹. Comme l'explique Gunter Beiting, Vice-président du pôle Industrie chez Siemens : « La clé de la réussite réside dans le déploiement échelonné : nous avons commencé par l'IA explicable pour instaurer la confiance (Phase 1), puis avons introduit des recommandations IA validées par l'humain (Phase 2), avant d'autoriser l'IA à agir sous une supervision humaine capable d'invalidier les actions à tout moment (Phase 3). » Cette approche transparente et graduelle a remporté l'adhésion de 80 % des équipes et transformé l'IA en « collègue de confiance ».



Dans le secteur de la finance, la Deutsche Bank s'est associée à finaXAI, une entreprise d'IA de Singapour, dont le projet expérimental DAMA 2 s'appuie sur un type de réseau de blockchain sécurisé, unique en son genre¹⁰. Son objectif est de rendre plus facile et plus rapide la gestion de fonds convertis en jetons numériques (tokens), le tout au profit des fonds eux-mêmes et des investisseurs. Cette collaboration établit des ponts entre la recherche scientifique et les applications concrètes de l'IA en étudiant comment l'IA explicable et la tokenisation simplifient les processus pour améliorer l'accessibilité, l'adoption et la gestion des actifs digitaux¹¹.

Si ces initiatives démontrent la valeur métier considérable de la XAI, le déploiement de ces modèles transparents engendre également des besoins supplémentaires en infrastructures.

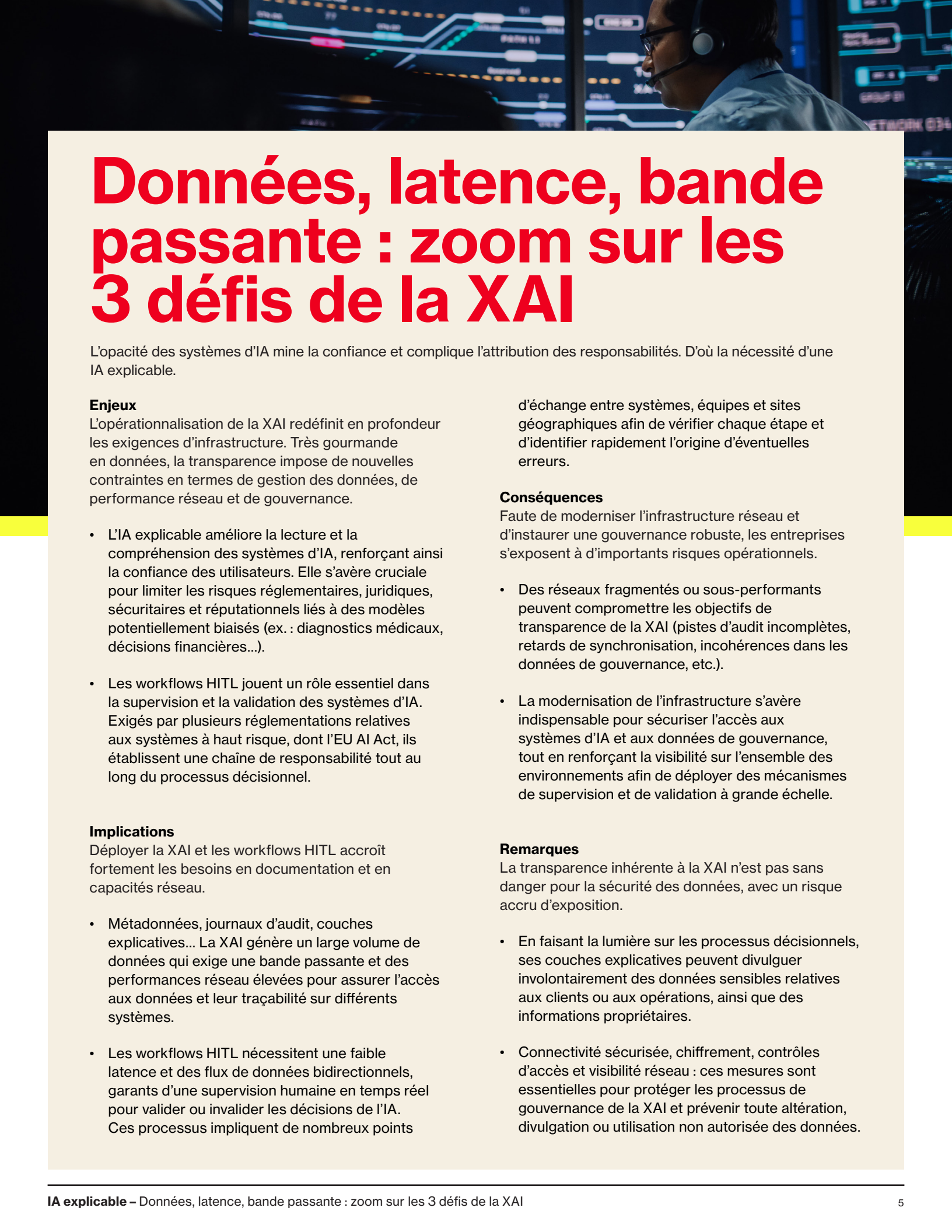
⁷ Kitishian, Klover AI: Axa's AI Strategy: Analysis of Dominance in Insurance, 2025

⁸ Martens, Fulfilling the potential of AI: towards explainable deep learning – AXA Research Fund, consulté le 3 juillet 2025.

⁹ Dunford, Guidewheel: How Siemens Rolls Out AI in Manufacturing: A Phased Playbook for Shop Floor Adoption, 2026

¹⁰ Deutsche Bank, Deutsche Bank partners with AI firm finaXai to transform tokenised funds servicing with cutting-edge AI, 2026

¹¹ Deutsche Bank, Deutsche Bank joins "Project Guardian" to explore asset tokenization applications, 2024



Données, latence, bande passante : zoom sur les 3 défis de la XAI

L'opacité des systèmes d'IA mine la confiance et complique l'attribution des responsabilités. D'où la nécessité d'une IA explicable.

Enjeux

L'opérationnalisation de la XAI redéfinit en profondeur les exigences d'infrastructure. Très gourmande en données, la transparence impose de nouvelles contraintes en termes de gestion des données, de performance réseau et de gouvernance.

- L'IA explicable améliore la lecture et la compréhension des systèmes d'IA, renforçant ainsi la confiance des utilisateurs. Elle s'avère cruciale pour limiter les risques réglementaires, juridiques, sécuritaires et réputationnels liés à des modèles potentiellement biaisés (ex. : diagnostics médicaux, décisions financières...).
- Les workflows HITL jouent un rôle essentiel dans la supervision et la validation des systèmes d'IA. Exigés par plusieurs réglementations relatives aux systèmes à haut risque, dont l'EU AI Act, ils établissent une chaîne de responsabilité tout au long du processus décisionnel.

Implications

Déployer la XAI et les workflows HITL accroît fortement les besoins en documentation et en capacités réseau.

- Métadonnées, journaux d'audit, couches explicatives... La XAI génère un large volume de données qui exige une bande passante et des performances réseau élevées pour assurer l'accès aux données et leur traçabilité sur différents systèmes.
- Les workflows HITL nécessitent une faible latence et des flux de données bidirectionnels, garants d'une supervision humaine en temps réel pour valider ou invalider les décisions de l'IA. Ces processus impliquent de nombreux points

d'échange entre systèmes, équipes et sites géographiques afin de vérifier chaque étape et d'identifier rapidement l'origine d'éventuelles erreurs.

Conséquences

Faute de moderniser l'infrastructure réseau et d'instaurer une gouvernance robuste, les entreprises s'exposent à d'importants risques opérationnels.

- Des réseaux fragmentés ou sous-performants peuvent compromettre les objectifs de transparence de la XAI (pistes d'audit incomplètes, retards de synchronisation, incohérences dans les données de gouvernance, etc.).
- La modernisation de l'infrastructure s'avère indispensable pour sécuriser l'accès aux systèmes d'IA et aux données de gouvernance, tout en renforçant la visibilité sur l'ensemble des environnements afin de déployer des mécanismes de supervision et de validation à grande échelle.

Remarques

La transparence inhérente à la XAI n'est pas sans danger pour la sécurité des données, avec un risque accru d'exposition.

- En faisant la lumière sur les processus décisionnels, ses couches explicatives peuvent divulguer involontairement des données sensibles relatives aux clients ou aux opérations, ainsi que des informations propriétaires.
- Connectivité sécurisée, chiffrement, contrôles d'accès et visibilité réseau : ces mesures sont essentielles pour protéger les processus de gouvernance de la XAI et prévenir toute altération, divulgation ou utilisation non autorisée des données.

Quels sont les prérequis réseau de la XAI ?

Portée par des exigences de transparence et de contrôle humain, l'IA explicable offre un potentiel économique considérable. Toutefois, la concrétisation de ces promesses passe par une refonte majeure de l'infrastructure réseau. Ce tableau présente les principales évolutions réseau requises par la XAI.

Besoin de l'entreprise	Besoin de l'IA	Impact sur le réseau
Garantir des décisions transparentes et traçables	Les systèmes d'IA explicable génèrent un important volume de données destinées à expliciter leurs décisions : métadonnées, journaux d'audit, scores de confiance et couches explicatives.	Le transfert de ces données entre le cloud, l'edge et les environnements on-prem nécessite une bande passante élevée et des réseaux performants pour garantir la traçabilité et l'accessibilité des décisions de l'IA.
Permettre la supervision et l'intervention humaine en temps réel	Les workflows HITL impliquent une intervention humaine en temps réel pour valider, invalider ou corriger les décisions de l'IA.	La faible latence relève de l'impératif absolu pour assurer des flux de données bidirectionnels rapides entre les systèmes d'IA, leurs utilisateurs et les équipes de gestion, parfois répartis sur plusieurs sites, régions ou juridictions.
Conserver des pistes d'audit de l'IA complètes et synchronisées	L'IA explicable repose sur des journaux d'audit complets et synchronisés, documentant la manière dont les décisions ont été prises et examinées. La conformité et la gouvernance en dépendent directement.	Des réseaux fragmentés ou sous-performants peuvent compromettre les exigences de transparence de la XAI (pistes d'audit incomplètes, retards de synchronisation, incohérences dans les données de gouvernance, etc.). D'où la nécessité d'une infrastructure robuste et unifiée.
Protéger les données sensibles contre les risques d'exposition	En faisant la lumière sur les processus décisionnels, les couches explicatives risquent de divulguer des données sensibles relatives aux clients ou aux opérations, ainsi que des informations propriétaires.	La protection des processus de gouvernance de la XIA contre toute manipulation ou utilisation non autorisée passe par une connectivité sécurisée, le chiffrement des données en transit, des contrôles d'accès rigoureux et une visibilité complète sur le réseau.
Surveiller, encadrer et valider l'IA dans l'ensemble des environnements distribués	Les déploiements de la XAI à l'échelle de l'entreprise nécessitent un accès sécurisé aux systèmes d'IA, aux données opérationnelles et aux informations de gouvernance dans des environnements distribués, afin d'assurer une supervision efficace des processus décisionnels.	Les réseaux doivent offrir un accès sécurisé et une visibilité accrue sur les systèmes, les environnements cloud et les sites en périphérie pour garantir une supervision, une gouvernance et une validation efficaces des décisions prises par l'IA.



Accompagner l'implémentation de l'IA responsable

Les entreprises ont bien conscience de la nécessité d'une faible latence pour faire face à la réactivité croissante des clients, à la rapidité des modèles et à la nature dynamique de workloads IA particulièrement gourmands en données. La solution ? Une infrastructure réseau puissante, scalable et AI-ready.

C'est là que la plateforme Verizon Network as a Service (NaaS) intervient. Notre réseau Tier 1 mondial assure une connectivité haute performance à l'échelle de l'entreprise – des usines jusqu'aux points de vente – tout en garantissant l'expérience des utilisateurs de l'IA et en assurant les transferts massifs de données entre régions.

En interne aussi, nous mobilisons l'IA pour optimiser le réseau de manière prédictive et ainsi garantir des connexions stables à faible latence, essentielles aux flux continus de vision par ordinateur. Chez Verizon, nous estimons qu'une infrastructure réseau robuste et intelligente constitue le socle indispensable à l'industrialisation de l'IA. C'est pourquoi nous vous aidons à lever ces obstacles et à libérer tout le potentiel de l'IA agentique.

En savoir plus

Aujourd'hui, il est impératif de comprendre comment monétiser l'IA en temps réel et bâtir le réseau sous-jacent. Partout dans le monde, Verizon aide les entreprises à exploiter le plein potentiel de l'IA pour

accélérer l'innovation, optimiser leurs services, générer des insights et renforcer leur business intelligence. Découvrez comment Verizon peut vous accompagner.

verizon
business