



keyrus  
make data matter

TAB  
Tech Advisory Board

Chapitre 6

# Les 25 challenges Data et IA de 2025

[www.keyrus.com](http://www.keyrus.com)

# Les 25 challenges Data et IA de 2025

En 2025, le paysage de la Data et de l'intelligence artificielle (IA) est marqué par une accélération sans précédent des avancées technologiques, mais aussi par une complexité accrue des enjeux qu'elles soulèvent. Ces technologies, devenues incontournables pour les entreprises souhaitant rester compétitives, ne sont pas exemptes de défis. Ces derniers s'inscrivent à la croisée de problématiques techniques, éthiques, organisationnelles, business et sociétales. Nous nous proposons d'explorer ces enjeux afin de fournir une vision globale des obstacles et occasions qu'ils représentent.

Sur le plan technique, les entreprises doivent relever des défis liés à la qualité des données, à la performance des systèmes et à l'intégration de technologies de plus en plus sophistiquées. Les modèles d'IA, notamment les modèles de langage à grande échelle, exigent des infrastructures robustes et une expertise avancée, tandis que les silos de données et les architectures vieillissantes ralentissent les ambitions des organisations. Parallèlement, l'émergence de nouveaux outils et méthodes, comme les architectures cloud-native ou le Data Mesh, complexifie les choix technologiques. Ces évolutions techniques soulèvent aussi des problématiques de scalabilité et d'interopérabilité, essentielles pour répondre aux besoins croissants des entreprises.

Cependant, ces défis techniques ne peuvent être abordés sans considérer les questions éthiques. La gestion des biais dans les modèles, l'explicabilité des algorithmes et le respect de la vie privée sont devenus des priorités pour les entreprises comme pour les régulateurs. En 2025, la «boîte noire» des modèles complexes continue de limiter la confiance dans l'IA, notamment dans des secteurs sensibles comme la santé ou la finance. À cela s'ajoutent les préoccupations relatives aux décisions automatisées, qui ont un impact direct sur la vie des individus et alimentent les débats autour de l'équité et de la responsabilité.

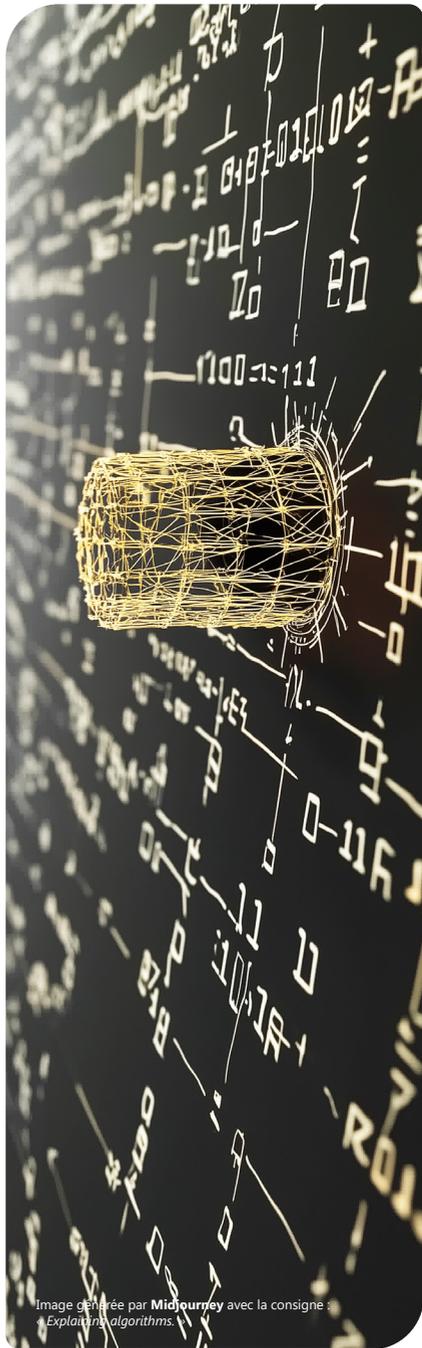


Image générée par Midjourney avec la consigne :  
Explaining algorithms.

Ces enjeux éthiques s'entrelacent avec les défis business. Bien que les entreprises reconnaissent la valeur stratégique des données et de l'IA, transformer ces actifs en bénéfiques tangibles reste un exercice complexe. La rentabilité des projets, souvent coûteux, est scrutée de près, tandis que l'adoption par les utilisateurs finaux demeure un frein majeur. Par ailleurs, la montée en puissance de la concurrence, accélérée par la démocratisation des technologies IA, pousse les organisations à innover tout en maintenant un retour sur investissement mesurable.

Au sein des organisations, ces défis s'amplifient par des problématiques internes. Le manque de compétences spécialisées, notamment dans des domaines comme le MLOps ou l'éthique de l'IA, constitue un obstacle récurrent. Parallèlement, les entreprises peinent à aligner leurs initiatives Data et IA avec leurs priorités stratégiques, souvent à cause d'une gouvernance insuffisante ou de résistances au changement. La mise en place d'une gestion claire des données, qui inclut leur qualité, leur sécurité et leur conformité, devient essentielle pour exploiter pleinement leur potentiel.

Enfin, ces enjeux trouvent un écho dans des préoccupations sociétales et environnementales croissantes. L'empreinte énergétique des technologies IA, en particulier des modèles à grande échelle, suscite des interrogations quant à leur durabilité. Les régulations se durcissent, tandis que les citoyens et consommateurs exigent une utilisation plus responsable de ces technologies. Ces attentes sociétales imposent aux entreprises de naviguer dans un cadre réglementaire complexe et de répondre à des questions de confiance et d'acceptabilité sociale.

Ces multiples dimensions, bien qu'elles puissent sembler décourageantes, ouvrent la voie à des occasions uniques pour les entreprises prêtes à investir dans une vision stratégique et des solutions adaptées.

Décryptons ces défis, explorons leurs implications et de examinons comment les organisations peuvent s'y préparer avec méthode et clairvoyance. En détaillant ces enjeux, nous espérons offrir une boussole pour comprendre et anticiper les transformations en cours.

## Défis techniques

- **1. Hallucinations IA** – Les modèles génératifs comme les LLMs peuvent produire des réponses incorrectes ou incohérentes, impactant la confiance des utilisateurs et exposant les entreprises à des risques juridiques ou réputationnels. **Solution** : intégrer des systèmes de vérification factuelle automatique et mettre en place un monitoring des outputs pour détecter et corriger les incohérences en temps réel.
- **2. Consommation énergétique** – L'entraînement des modèles IA consomme des quantités massives d'énergie, augmentant les coûts opérationnels et l'empreinte carbone. **Solution** : investir dans des infrastructures optimisées pour réduire la consommation énergétique, et prioriser des modèles frugaux tout en utilisant des sources d'énergie renouvelable. Et beaucoup d'informations utiles à ce sujet dans [Faire écho à la conception durable !](#)
- **3. Biais algorithmiques** – Les biais présents dans les données d'entraînement perpétuent les discriminations et nuisent à l'équité des décisions automatisées. **Solution** : mettre en place des audits réguliers des modèles, des outils d'analyse de biais, et impliquer des équipes pluridisciplinaires pour identifier et corriger ces biais. Et hop !
- **4. Scalabilité edge** – Les déploiements IA sur des appareils en périphérie (edge computing) se heurtent à des limitations de ressources et à des exigences de synchronisation. **Solution** : développer des modèles compacts adaptés au matériel local et optimiser les communications réseau pour garantir la performance en temps réel.
- **5. Qualité des données** – Les données provenant de sources multiples sont souvent incomplètes ou incohérentes, limitant leur utilisabilité. **Solution** : automatiser le nettoyage et la validation des données, et mettre en place des pipelines assurant une qualité constante grâce à des outils comme Qlik et la récente intégration de Talend : [Qlik boxing with data.](#)



Image générée par Lexica Aperture v5 avec la consigne : « Data privacy blueprint. »

## Défis éthiques et réglementaires

- 6. **Privacy by design** – Les réglementations comme le RGPD imposent des systèmes natifs intégrant la protection des données dès la conception. **Solution** : développer des architectures conformes en intégrant le droit à l'oubli, la minimisation des données et des audits automatisés pour garantir une conformité continue.
- 7. **Responsabilité IA** – L'imputabilité des décisions prises par l'IA reste floue, exposant les entreprises à des litiges. **Solution** : documenter les chaînes de décision et intégrer des mécanismes permettant d'attribuer chaque action IA à un acteur ou à un processus précis. Mais comme tous les sujets juridiques, c'est toujours un peu compliqué. Rassurez-vous, on vous a préparé une petite mise au point sur les nouvelles législations : [Innovate & regulate or die](#), pour comprendre et se conformer à la Règlementation Européenne sur l'IA.
- 8. **Deepfakes & désinformation** – Même si certains sont bien rigolos, force est de constater que la prolifération des deepfakes compromet la confiance dans les médias et la réputation des marques. **Solution** : mettre en place des outils d'authentification de contenu et des mécanismes de traçabilité pour garantir l'origine et la véracité des créations numériques. Faudra juste bien penser à soigner une bonne expérience client, sujet complètement solidaire et connexe.
- 9. **Contrôle humain** – L'automatisation complète peut engendrer des erreurs graves dans les décisions critiques. **Solution** : imposer une supervision humaine (vous savez, Geppetto) des algorithmes pour les décisions sensibles et offrir des options de reprise en main manuelle (override).
- 10. **Standardisation IA** – L'absence de normes universelles complique l'interopérabilité et l'audit des modèles IA. **Solution** : promouvoir l'adoption de standards internationaux et garantir une documentation exhaustive (good luck !) des modèles pour faciliter leur certification.



Image générée par Recraft avec la consigne :  
« Data engineering talent war. »

## Défis business

- 11. **ROI data** – La difficulté à prouver la rentabilité des projets IA freine les investissements. **Solution** : élaborer des métriques claires et alignées avec les objectifs business pour quantifier l'impact des projets et renforcer leur justification financière. Vous pouvez vous inspirer des KPIs proposés au chapitre précédent :-)
- 12. **Adoption par les utilisateurs** – Les utilisateurs finaux peuvent résister aux nouvelles solutions IA, particulièrement si elles sont complexes. **Solution** : améliorer l'UX des outils IA, offrir des formations continues et instaurer un support personnalisé pour faciliter l'adoption.
- 13. **Time-to-market** – Les cycles de développement et de déploiement des projets IA restent trop longs. **Solution** : automatiser les tests et les pipelines de mise en production grâce aux pratiques [MLOps](#), tout en priorisant l'agilité des équipes.
- 14. **Coûts d'infrastructure** – Les infrastructures nécessaires à l'IA génèrent des dépenses importantes, tant en CAPEX qu'en OPEX. **Solution** : optimiser le ratio cloud/on-premise selon les besoins, et privilégier des architectures scalables pour maîtriser le coût total de possession (TCO).
- 15. **Talent war** – Recruter et retenir les meilleurs experts en IA est de plus en plus difficile. **Solution** : investir dans la formation continue, offrir des packages attractifs et créer une culture d'innovation favorisant l'épanouissement des talents. Et bien sûr ne pas oublier ni lésiner sur un beau welcome pack !

## Défis organisationnels

- 16. **Data culture** – La transformation en organisation « data-driven » se heurte à des résistances internes (on connaît les noms, et vous aussi !) **Solution** : mettre en place un programme de conduite du changement, promouvoir le leadership data et renforcer les compétences des collaborateurs via l'upskilling.
- 17. **Silos de données** – Cela fait 25 ans (au moins) que l'on en parle : les silos entre systèmes et équipes freinent l'exploitation efficace des données. **Solution** : centraliser les données grâce à une gouvernance unifiée et intégrer les systèmes avec des solutions comme la [Data Fabric](#).
- 18. **Maturité MLOps** – Beaucoup d'entreprises peinent à industrialiser leurs modèles IA. **Solution** : standardiser les pipelines de développement, automatiser le monitoring en production et renforcer la reproductibilité avec des outils avancés de gestion de versions.
- 19. **Data governance** – Une gouvernance insuffisante entraîne des problèmes de qualité, de conformité et d'efficacité. **Solution** : définir des politiques claires, attribuer des rôles précis et suivre les indicateurs de gouvernance pour assurer une gestion rigoureuse. Rigoureuse, mais pas rigoriste, hein !
- 20. **Knowledge management** – Le savoir et les bonnes pratiques se perdent souvent dans les équipes. **Solution** : capitaliser sur les connaissances via des systèmes de documentation automatisée et encourager le partage régulier d'expertise entre équipes.

## Défis émergents

- 21. **IA quantique** – Pour peu qu'ils reflètent quelque chose de réel (se reporter au chapitre sur les idées bullshit) les algorithmes quantiques posent des défis technologiques et financiers. **Solution** : identifier les cas d'usage les plus pertinents et collaborer avec des acteurs spécialisés pour anticiper les avancées. Mais bon, on reste dubitatif...
- 22. **IA multimodale** – Fusionner des données issues de sources multiples (texte, image, audio) est complexe. **Solution** : investir dans des modèles capables d'interpréter simultanément plusieurs types de données et garantir leur robustesse. Force et honneur. Respect et robustesse.
- 23. **IA collaborative** – L'interaction humain/IA reste un terrain à explorer pour des interfaces naturelles et fluides. **Solution** : développer des feedback loops intelligents pour améliorer l'apprentissage des modèles à partir des interactions humaines.
- 24. **IA frugale** – Rendre l'IA plus accessible avec un usage minimal de ressources est important. **Solution** : prioriser l'efficacité énergétique et la conception de modèles légers optimisés pour les environnements contraints. Encore une fois, il faut [Faire écho à la conception durable](#).
- 25. **IA souveraine** – Les entreprises et gouvernements recherchent une indépendance technologique. **Solution** : favoriser des solutions locales, renforcer la protection des données et garantir la compatibilité avec les standards nationaux.

Les défis de la Data et de l'IA en 2025 illustrent l'évolution rapide de ces technologies et les attentes croissantes des entreprises et de la société. Chaque challenge est une occasion de repenser les pratiques, de renforcer les compétences et d'innover pour maximiser l'impact positif des projets IA. Mais rassurez-vous, Keyrus, fort de son expertise, se positionne en partenaire clé pour accompagner les organisations dans la résolution de ces problématiques :-)

**Article co-écrit par Keyrus, Chat-GPT<sup>40</sup>, Mistral, Claude, Copilote, Perplexity et Gemini**



Image générée par **Midjourney** avec la consigne : «Create a futuristic illustration of quantum AI, featuring glowing quantum circuits, entangled particles, and a sleek AI in a digital space.. »

Vous avez trouvé  
cette lecture  
utile? Vous  
souhaiterez  
sûrement lire  
aussi :

## Data matriochkas IA, machine learning & deep learning

*Data matriochkas* explore de explorer la structure complexe et hiérarchisée de la technologie moderne, notamment l'intelligence artificielle (IA), le machine learning (ML), le deep learning (DL), et les modèles de langage à grande échelle (LLM). Il décrit comment chaque technologie s'insère dans une autre, formant un ensemble cohérent et interdépendant comme un emboîtement de poupées russes.

L'ouvrage met l'accent sur l'importance de la qualité des données, l'alignement des projets d'IA sur les objectifs commerciaux, et l'approche pragmatique dans la mise en œuvre de solutions d'IA, tout en illustrant comment Keyrus accompagne ses clients à différents niveaux d'expertise dans l'adoption de l'IA.



Quelles sont les 3  
idées principales ?

- 1. Structure hiérarchisée des technologies d'IA** : l'eBook explique comment l'intelligence artificielle, le machine learning, le deep learning, et les modèles de langage à grande échelle s'imbriquent les uns dans les autres, formant une structure complexe et hiérarchisée, semblable à des matriochkas.
- 2. Importance de la qualité des données** : il souligne l'importance de la qualité des données pour le succès des projets d'IA, mettant en avant que des données de mauvaise qualité peuvent compromettre les résultats, peu importe la sophistication des algorithmes utilisés.
- 3. Approche pragmatique et alignement sur les objectifs commerciaux** : l'ouvrage recommande une approche pragmatique dans la mise en œuvre de l'IA, en insistant sur l'alignement des projets d'IA avec les objectifs commerciaux de l'entreprise pour garantir qu'ils fournissent une valeur ajoutée concrète.



Tech Advisory Board

## Tech Advisory Board TAB

Conçu pour éclairer les orientations technologiques de Keyrus en s'appuyant sur des convictions fortes et des offres de pointe, notre TAB incarne une vision ambitieuse et innovante au service de l'excellence technologique.

### Le TAB, c'est qui ?

Il est aujourd'hui composé de 9 experts, qui couvrent de concert toute la chaîne de valeur de la donnée : de l'architecture à l'ingénierie, l'analyse, la gouvernance, la gestion, jusqu'à la stratégie des données. Et évidemment notre ancrage dans la data science avec nos experts en Intelligence Artificielle.

Les membres du TAB : **Van Tuan Dang, Cao Tri Do, Ikme Hamdi, Nassim Nalla, Gilles Dansou, Benoit Domas, Jonathan Meklat, Patricio Touchard** et **Ali Hadji**.

### Le TAB, c'est quoi ?

C'est LE board réunissant les leaders Tech de Keyrus France ! Il incarne l'expertise collective de nos Tech Leads en France pour positionner Keyrus comme un acteur de référence en termes de technologie et d'innovation.

### Le TAB, pourquoi ?

- Participer à la co-construction de nos offres innovantes
- Transformer les technologies disruptives en cas d'usage à valeur
- Développer l'excellence de réalisation de nos équipes
- Challenger nos clients dans leurs orientations et choix technologiques

### Le TAB, pour qui ?

Pour nos clients et partenaires dans l'écosystème Keyrus France ! Parce que notre objectif est de toujours vous offrir une expérience technologique unique, le TAB est à vos côtés pour vous aider à naviguer avec succès dans un paysage technologique en constante évolution.



Acteur international du conseil et des technologies, Keyrus a pour mission de donner du sens aux données, en révélant toute leur portée, notamment sous un angle humain.

Parce que ce ne sont pas tant les données elles-mêmes qui importent, mais les opportunités que nous pouvons développer en les apprivoisant vraiment, nous nous efforçons constamment de comprendre les objectifs que nos clients souhaitent atteindre. Nous explorons et mesurons les comportements, nous les comprenons et les traduisons en un résultat concret. Nous donnons un sens aux réalités que les données portent afin d'aider nos clients à prendre des décisions plus efficaces.

Les données, qu'elles soient grandes, petites, humaines, complexes, historiques ou prospectives, n'ont de sens que lorsqu'elles sont utilisées pour développer les expériences, affiner la compréhension du quotidien et prendre les meilleures décisions.

Notre proposition de valeur est fondée sur cinq grands groupes de services, chacun comprenant des offres multiples :

- **Automatisation et intelligence artificielle** : nous fournissons à nos clients les moyens d'améliorer leur productivité et leur précision sur l'ensemble de leurs processus, afin de se concentrer sur le travail à plus forte valeur ajoutée.
- **Expérience numérique centrée sur l'humain** : la relation avec les clients et l'engagement des collaborateurs constituent deux des plus grands contributeurs au succès global des entreprises. Nous aidons les entreprises à imaginer et à créer des expériences numériques multimodales et fluides pour atteindre leurs objectifs.
- **Mise en œuvre des données et des analyses** : les données sont une clé incontestable du succès pour les entreprises. Lorsqu'elles sont utilisées intelligemment, elles ouvrent des opportunités uniques pour faire face aux **Défis** actuels et futurs. Nous permettons aux organisations de déployer tout le potentiel de leurs données : nous mettons la science des données au profit du développement de l'entreprise.
- **Cloud et sécurité** : le Cloud et les plateformes numériques ont le potentiel de révolutionner la façon dont les données sont transformées en valeur, tout en portant l'extensibilité et la flexibilité à un niveau supérieur. Nous sécurisons l'ensemble de vos données et veillons à ce qu'elles soient protégées et confidentielles.
- **Transformation et innovation** : pour prospérer dans l'écosystème actuel, chaque entreprise doit non seulement accélérer sa transformation numérique, mais aussi acquérir des compétences pour stimuler son adaptabilité, sa résilience et sa compétitivité. Nous aidons nos clients à se transformer avec succès pour développer un meilleur futur.

S'appuyant sur l'expérience cumulée de plus de 3 500 collaborateurs et présent dans 27 pays sur 4 continents, Keyrus est l'un des principaux experts internationaux en matière de données, de conseil et de technologie.

Pour en savoir plus : [www.keyrus.fr](http://www.keyrus.fr)

**Jean-Philippe CLAIR**

Directeur Marketing, Communication & Expérience client

[jean-philippe.clair@keyrus.com](mailto:jean-philippe.clair@keyrus.com)