

# N°3 | BAROMÈTRE

DES DIRECTIONS DATA 2021

**47 dirigeants**  
s'expriment sur leur trajectoire  
de maturité data et IA

Quantmetry



## Executive summary

Pour la 3<sup>ème</sup> année consécutive, Quantmetry a mené une étude qualitative auprès de 47 dirigeants et responsables data de grandes et moyennes entreprises françaises, pour analyser leurs modèles d'organisation, leurs projets, leurs enjeux et leurs difficultés.

Notre premier constat est que l'ère des Proofs of Concepts est désormais révolue. L'année 2021 marque en effet la quasi-disparition du modèle centralisé, encore très répandu il y a 2 ou 3 ans, ainsi que la démocratisation des projets data industrialisés.

Aujourd'hui, 86 % des entreprises ont adopté un modèle d'organisation data hybride. Leur objectif est de conserver une proximité avec les métiers via des ressources dédiées, tout en bénéficiant d'un acteur transverse - le Data Office - en capacité de piloter la stratégie data de l'entreprise, et de diffuser les bonnes pratiques, outils et processus. Mais ces modèles nécessitent un leadership important, et obligent les Chief Data Officers à préciser leur mandat et leur offre de service.

L'industrialisation des projets data est dorénavant un standard du marché, pour une grande majorité d'acteurs. En 2 ans, nous sommes passés de 33 % à 89 % d'entreprises ayant au moins 1 cas d'usage data en production. Toutefois, pour les projets d'intelligence artificielle - par nature plus complexes que des projets de business intelligence par exemple - seuls 27 % des cas d'usage atteignent la phase de production. Pour aller plus loin, les entreprises cherchent donc à fluidifier le processus d'industrialisation. Le déploiement des plateformes cloud et des pratiques de MLOps sont deux des éléments majeurs qui devraient tirer vers le haut cet indicateur.

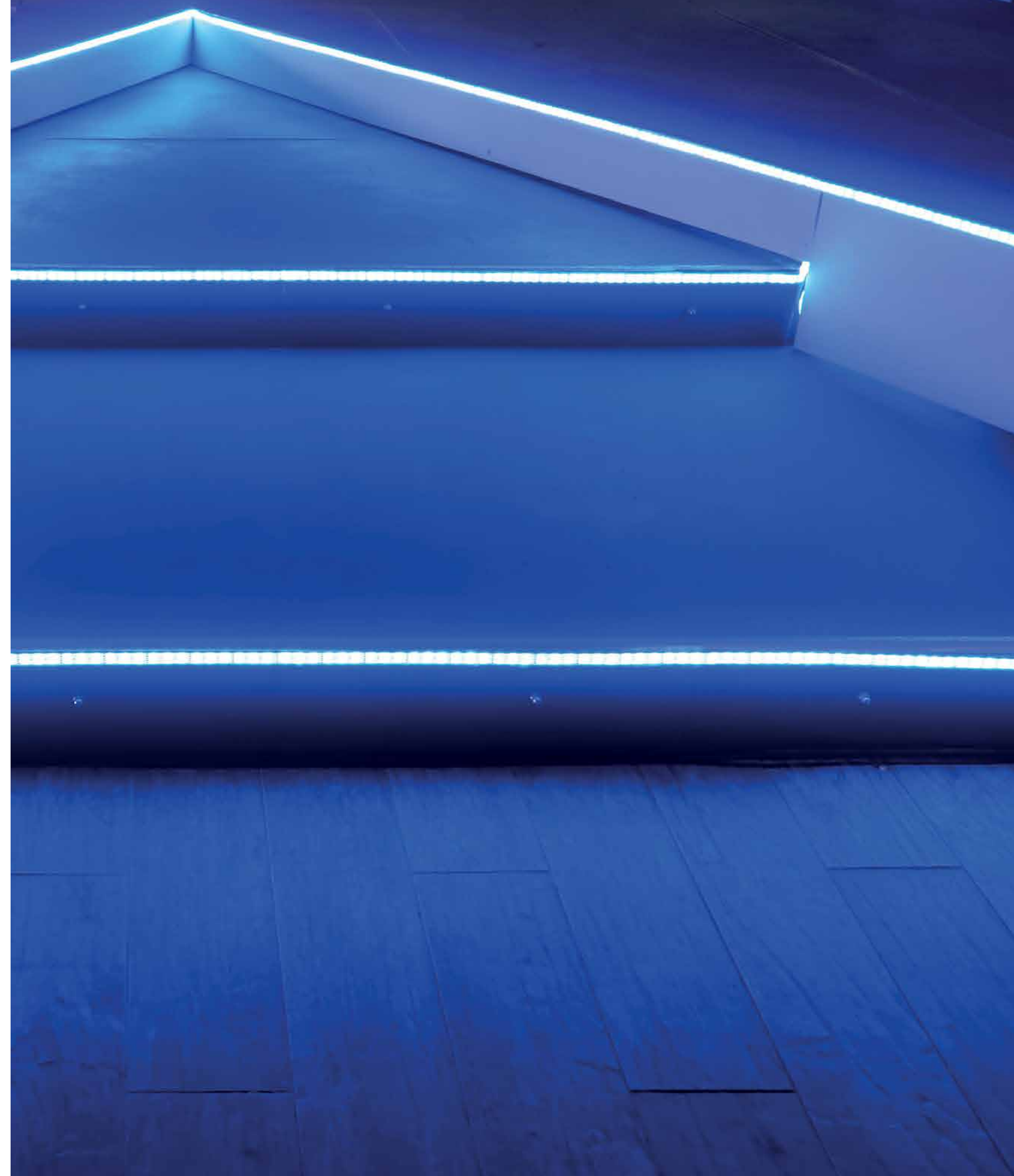


Les entreprises qui ont déjà mis en place ces leviers partagent un point commun : leur niveau élevé d'acculturation à la data, et particulièrement celui de leur COMEX. Notre étude révèle qu'1/3 des entreprises bénéficient aujourd'hui d'un soutien fort, d'objectifs clairs et de moyens suffisants pour leurs projets data. Ces progrès sont le fruit de démarches d'acculturation efficaces, ciblées sur le top management. Au-delà du COMEX, l'acculturation reste un enjeu prioritaire pour améliorer la collaboration avec les métiers et la DSI. Côté métiers, les sondés indiquent que l'acculturation progresse, même si seuls 12 % considèrent avoir atteint le bon niveau. C'est côté DSI que les sondés indiquent rencontrer le plus de difficultés. Près de la moitié des entreprises jugent la DSI mal acculturée. Pour les autres, le bilan est mitigé. Les feuilles de route IT et data restent encore peu synchronisées et la répartition des budgets est souvent source de frictions.

Enfin, la gouvernance de la donnée demeure cette année encore un véritable casse-tête pour une large majorité de responsables data. Seuls 3% des dirigeants interrogés en sont pleinement satisfaits. Globalement, la maturité moyenne des entreprises tarde à décoller sur ce sujet transverse, dont le retour sur investissement reste difficile à mesurer.

En conclusion, la vitesse de transformation data des entreprises est bien moins une question de technologie, qu'une question de culture, de compétences et de mode de collaboration.

Jonathan Cassaigne,  
Directeur des Expertises de Quantmetry





## Présentation et synthèse du baromètre

04

# 01

**ORGANISATION : LES MODÈLES HYBRIDES PROGRESSED ET LE RÔLE DES CHIEF DATA OFFICERS SE PRÉCISE**

08

# 02

**INDUSTRIALISATION DES CAS D'USAGE : LE NOUVEAU STANDARD ?**

13

# 03

**L'ACCULTURATION, UN SUJET QUI PREND ENCORE DE L'IMPORTANCE**

21

# 04

**LE CASSE-TÊTE DE LA GOUVERNANCE DES DONNÉES**

32

**Conclusions et perspectives**

38

**Qui sommes-nous ?**

41



# Présentation et synthèse du baromètre

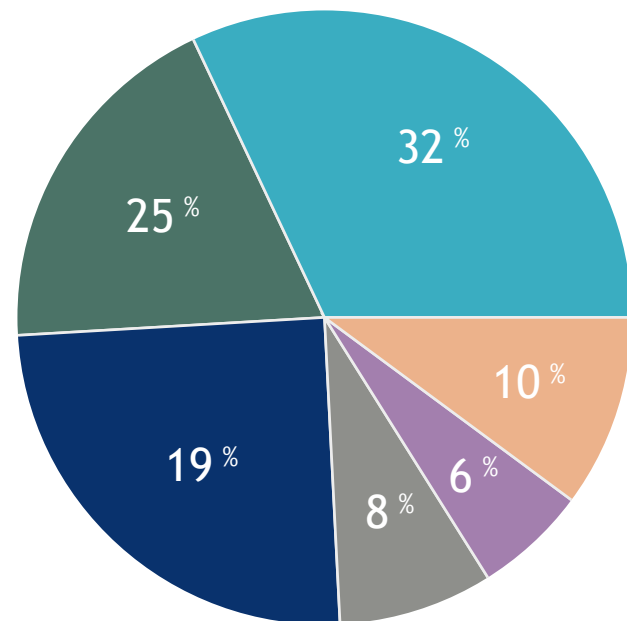


# Un panel représentatif de secteurs d'activités, constitué de 47 répondants français

Nous avons interrogé 47 dirigeants et responsables data de grandes et moyennes entreprises françaises. Au cours d'entretiens téléphoniques ou physiques approfondis, nous avons évoqué leur organisation, leurs réussites, leurs challenges et leurs difficultés. L'objectif de ces échanges était de :

- Analyser les progrès réalisés depuis notre Baromètre 2020 ;
- Comprendre comment les directions data abordent leur nouvelle phase de maturité ;
- Mettre en évidence les enjeux forts partagés par la majorité des directions data.

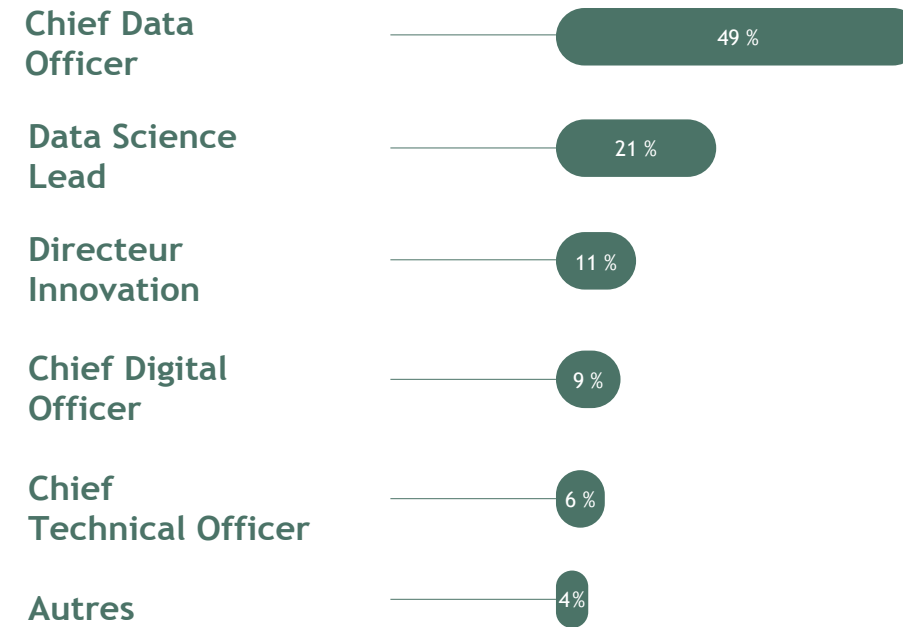
## Répartition des répondants par secteurs d'activité



- Assurance — AG2R, Allianz, Axa (Group, Climate, Luxembourg), Coface, Euler Hermes, Europ Assistance, Gan, Groupama, Matmut, Mutuelle Générale, Siaci-SH, Wakam
- Industrie et énergie — Dalkia, EDF, Engie, Farinia, Lisi, Michelin, Orano (Group, Retraitement), Poclain, Safran, Stellantis, SUEZ
- Banque — Arkea, Banque de France, Banque Palatine, BNP Paribas, BPCE, Caisse des dépôts, Crédit Agricole, Natixis, Rothschild&Co
- FMCG / Luxe / Retail — L'Oréal, Louis Vuitton, Vestiaire Collective, Yves Rocher
- Santé — Institut Curie, Ipsen, Servier
- Autres — BVA Group, Elis, Orange France, Orange Réseau, SNCF Gares & Connexions

## Postes occupés

% de répondants



## Chiffres Clefs

89%

des entreprises ont  
au moins **1 cas d'usage data**  
en production  
mais seuls 27% des cas d'usage IA  
passent en production.

86%

de sondés établissent  
un **modèle d'organisation**  
**hybride** avec une entité  
centrale et des relais  
locaux.

67%

estiment que leur **COMEX** est  
à présent **correctement**  
**ou très bien acculturé**,  
mais 43% considèrent que le  
niveau de la DSI est insuffisant.

3%

sont **pleinement satisfaits**  
de leur politique  
de gouvernance de la donnée.





# Synthèse de l'étude

## ● Organisation

Les modèles hybrides continuent de s'imposer au sein des organisations data, et visent à trouver le juste équilibre entre transversalité et proximité métier.

Leur bonne efficacité s'appuie sur un leadership important pour coordonner l'ensemble des parties prenantes data de l'entreprise.

Les entités centrales précisent leur proposition de valeur et les mandats du Chief Data Officer.

A l'avenir, l'architecture data et la gouvernance des données devraient progressivement évoluer vers plus de décentralisation.

## ● Industrialisation

Les directions data démontrent leur capacité à industrialiser: 89% des entreprises ont à présent lancé au moins un cas d'usage en production.

Mais les entreprises maîtrisent surtout l'industrialisation de projets BI, avec des résultats plus limités pour les cas d'usage IA: seuls 27% des cas d'usage IA passent en production.

Le taux de production des cas d'usage IA s'améliore graduellement pour la plupart des entreprises et si le taux reste relativement bas, c'est aussi parce que les entreprises se lancent dans des projets plus ambitieux.

L'adoption des plateformes cloud ainsi que l'introduction de pratiques de MLOps sont les principaux leviers mis en place pour améliorer le passage à l'échelle du processus d'industrialisation.

## ● Data gouvernance

La gouvernance des données est une priorité pour la majorité des organisations data mais elle demeure un sujet difficile pour de nombreux acteurs : seuls 3% des sondés sont vraiment satisfaits par leurs pratiques de data gouvernance !

Beaucoup d'organisations peinent à convaincre et initier une démarche efficace. Seul 17% des responsables data déclarent que leur framework de gouvernance et leur roadmap dédiées au sujet sont pleinement opérants.

Les entreprises qui ont posé les fondamentaux en matière de data rencontrent des freins humains et culturels: manque de ressources qualifiées et de sponsoring, liés à la difficulté de convaincre du ROI de la démarche.

Les rares organisations très satisfaites de leur data gouvernance ont convaincus les RH, le COMEX et les managers métiers de s'impliquer autour d'un business plan clair et pragmatique.

## ● Acculturation

L'acculturation à la data et à l'IA est une priorité forte pour la majorité des entreprises et on constate des écarts d'acculturation significatifs entre COMEX, métiers et IT.

Les responsables data considèrent que leur COMEX a plutôt une bonne connaissance du sujet en comparaison des métiers et de la DSI qui sont pourtant des maillons essentiels dans l'industrialisation des projets data.

Les COMEX bien acculturés aux enjeux de la data assurent un soutien fort aux initiatives data alors que ceux qui le sont moins peinent à dépasser la simple posture de promoteur.

Les métiers contribuent mieux aux projets data, mais négligent encore les bonnes pratiques garantissant l'exploitabilité des données.

Entre équipe data et DSI, la collaboration et le delivery se fluidifient, à mesure que les compétences et les métiers data et IT convergent. Mais à l'échelle de l'organisation, encore trop souvent, ces départements agissent plus en concurrence qu'en partenariat.



# Organisation : les modèles hybrides progressent et le rôle des Chief Data Officers se précise



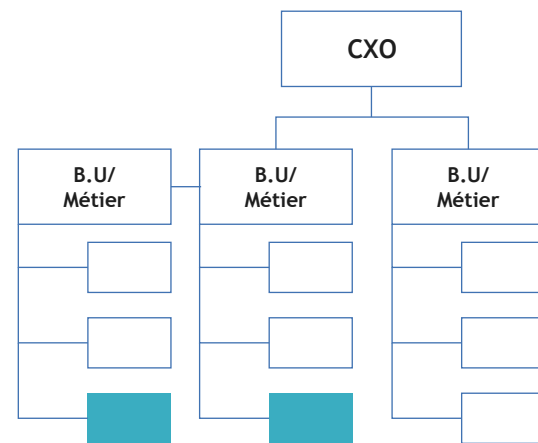
# Les modèles hybrides continuent de s'imposer au sein des organisations data, visant le juste équilibre entre transversalité et proximité métier

2021 marque la quasi disparition du modèle centralisé, qui était encore un modèle majeur il y a 3 ou 4 ans. Les modèles hybrides sont désormais largement plébiscités par les entreprises pour garder une proximité avec les différents métiers, tout en ayant un acteur transverse - le Data Office - en capacité de piloter la stratégie data de l'entreprise.

## Organisation en silos >

2019 2020 2021

6% 3% ↓ 2% ↓



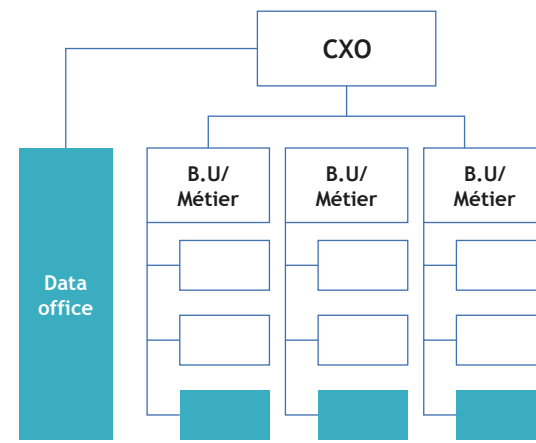
● Ressources Data

- + Proximité avec le métier
- + Réactivité pour la réalisation des use case
- Faible scalabilité du modèle
- Peu de collaborations transverses

## > Modèle hybride <

2019 2020 2021

57% 67% ↑↑ 86% ↑↑

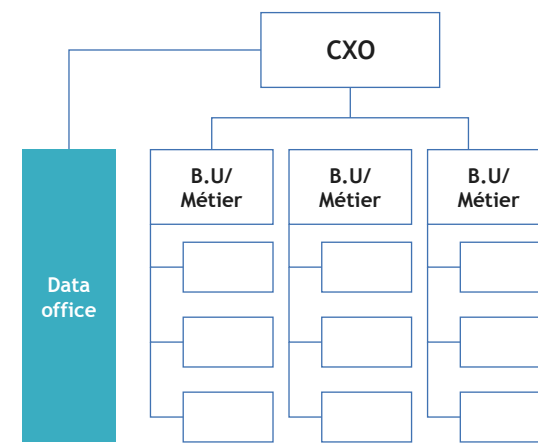


- + Passage à l'échelle du modèle
- + Standardisation déclinée dans chaque métier
- + Capitalisation et mutualisation des ressources
- Complexité du modèle et besoin récurrent d'alignement

## < Opérateur centralisé

2019 2020 2021

36% 30% ↓ 12% ↓↓



- + Passage à l'échelle de processus standards
- + Capitalisation des expériences
- + Mutualisation des moyens
- Eloignement des besoins métiers
- Manque d'agilité pour la réalisation des use case

# 86%

des entreprises ont établi ou s'orientent vers des modèles d'organisation hybrides.



## Pour réussir, les entités centrales précisent leur proposition de valeur et les rôles de leur CDO

Les rôles adoptés par le CDO pour les modèles hybrides et % d'entreprises qui attribuent ces rôles à leur CDO

<b>Facilitateur</b> Choisit et déploie les outils data à travers l'organisation <b>80%</b>	<b>Formalisateur</b> Définit les standards et bonnes pratiques <b>78%</b>	<b>Promoteur</b> Acculture l'organisation à la data <b>73%</b>	<b>Stratège</b> Instruit et coordonne les projets transverses <b>61%</b>
<b>Sentinelle</b> Veille et forme des relations dans l'écosystème data <b>46%</b>	<b>Pépinière</b> Reprend les modèles et techniques locaux dans le groupe <b>41%</b>	<b>Chercheur</b> Développe l'IA de pointe et expérimente <b>37%</b>	<b>Régie</b> Staffe les projets data menés localement <b>27%</b>

Les modèles hybrides peuvent prendre plusieurs formes selon les rôles respectifs de l'entité centrale et des entités locales. Cette répartition des rôles dépend généralement de la culture et de l'organisation de l'entreprise, et fait varier en conséquence le mandat du Chief Data Officer (CDO).

**80%**

des CDO ont un rôle de facilitateur dans l'entreprise sur les questions data / IA.

**50%**

Plus de 50% des CDO occupent les fonctions de facilitateur, formalisateur, promoteur et stratège dans leur écosystème.



Notre modèle organisationnel décentralisé implique de convaincre les entités que l'accompagnement et la mutualisation Groupe sont utiles pour accélérer sur la Data. ”

Aldrick Zappellini - Directeur Data Groupe & Chief Data Officer, Groupe Crédit Agricole

# Exemples de déploiement de modèles hybrides récents chez QM

## Entreprise de services aux entreprises

**Modèle initial:** centralisé

### Problèmes identifiés :

- Data Office sclérosé par des demandes d'ajustement de reporting BI de la part des métiers ;
- Manque de responsabilité des métiers dans l'engagement des cas d'usage (sponsoring, engagement sur le ROI, disponibilité de l'équipe projet) pour permettre la bonne priorisation de la feuille de route des usages data.
- Mauvaise connaissance de leur patrimoine de données par les métiers : pas d'appropriation du sujet ni de montée en compétence.

**Décision prise d'un basculement vers un modèle hybride en 2021** avec la création d'entités data au sein des 2 métiers les plus matures - le marketing et la finance.

### Leur mandat :

- Collecter et formaliser les besoins métiers ;
- Exécuter et livrer les cas d'usage BI ;
- Cartographier et documenter leur patrimoine de données ;
- Accompagner la prise en main des solutions data ;

### Résultat :

Redéploiement des équipes du Data Office vers des cas d'usage à plus grande valeur.

## Groupe bancaire

**Modèle initial:** organisation en silos

### Problèmes identifiés :

Manque de vision partagée des usages prioritaires de valorisation de la donnée ne permettant pas de piloter une feuille de route data cohérente.

- Aucune mutualisation des travaux effectués entre métiers, aboutissant à une perte d'efficacité (redondance de plusieurs travaux) ;
- Pas de standard ni de partage des bonnes pratiques, et donc une difficulté de mise en production des cas d'usage.

**Décision prise d'un basculement vers un modèle hybride en 2021** avec la création d'un Data Office transverse.

### Son mandat :

- Construire une stratégie transverse de valorisation de la donnée ;
- Choisir et déployer les outils, les process et les standards data au sein de l'organisation ;
- Acculturer l'organisation (métiers, IT, COMEX) à la data ;
- Réaliser les cas d'usage transverses et les plus complexes à industrialiser.

### Résultat :

Une première feuille de route transverse de cas d'usage prioritaires.





## Synthèse et analyse

Les modèles hybrides se sont généralisés ces 2 dernières années. En favorisant une diffusion progressive des compétences data dans l'entreprise, ils doivent permettre de concrétiser la place centrale de la donnée dans sa transformation.

Le rôle des Data Offices centraux reste néanmoins majeur. Il leur faut définir une offre de service claire et ambitieuse, au service de l'ensemble des parties prenantes, favorisant une bonne collaboration avec les entités locales et une industrialisation fluide des cas d'usages.

Pour aboutir à un modèle hybride parfaitement fonctionnel, les Data Offices devront accompagner ces changements organisationnels par une évolution conjointe de la gouvernance des données et du modèle d'architecture. Une gestion plus décentralisée de la donnée sera une évolution nécessaire pour les grands groupes qui veulent construire un modèle opérationnel data plus robuste et pérenne.

# Industrialisation des cas d'usage : le nouveau standard ?





## Les directions data démontrent leur capacité à industrialiser

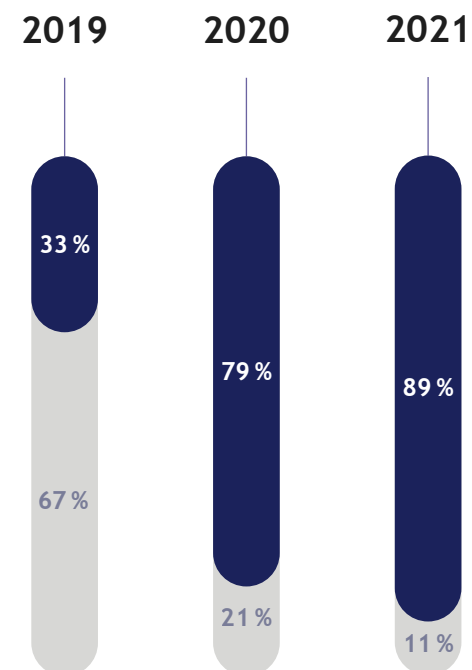
L'époque des Proofs of Concepts (POC), encore majoritaire en 2019, est désormais révolue. Nous sommes désormais de plein pied dans l'ère de l'industrialisation.

**89%**

des entreprises ont à présent lancé au moins un cas d'usage en production

### Entreprises ayant industrialisé au moins un cas d'usage

% de répondants



## L'expérience accumulée porte ses fruits

“ Nous avons à présent un recul suffisant pour passer rapidement les projets data en production. Nos templates de projets sont efficaces et intègrent aujourd'hui des méthodologies CI/CD. ”

Melanie EUZENAT - Head of Data Science, ALLIANZ

## L'industrialisation doit devenir la norme

“ Notre ambition à ce stade est de tendre vers l'industrialisation du processus d'industrialisation. ”

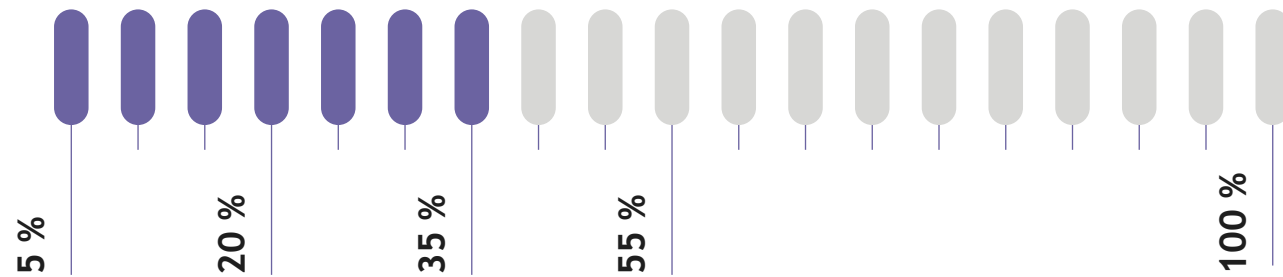
Loïc BRIENT - Responsable Data Science, BPCE





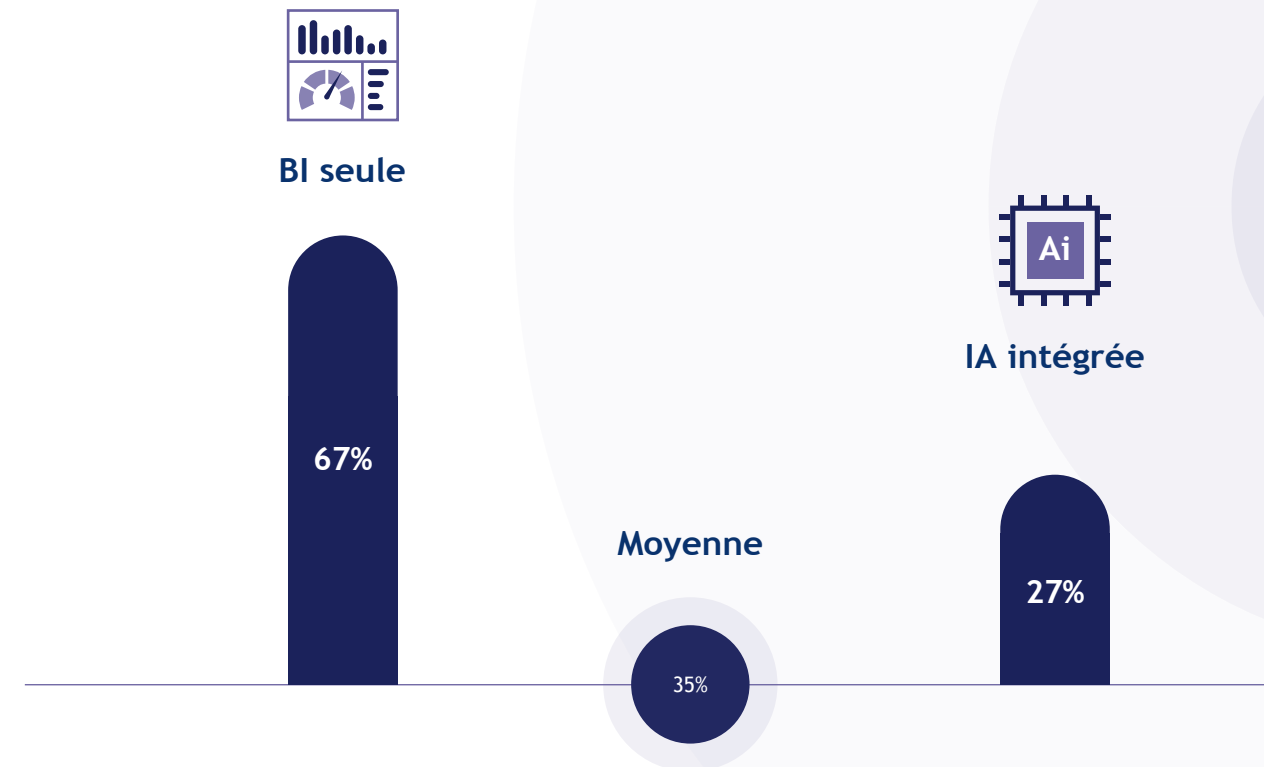
## Les entreprises maîtrisent surtout l'industrialisation de projets BI, avec des résultats plus limités pour les cas d'usage IA

En moyenne, **35%** des cas d'usage passent en production en 2021 (contre 31% en 2020)



Tous les projets initiés n'aboutissent pas à une industrialisation. En moyenne, 67% des projets BI passent en production, contre seulement 27% des projets IA.

Si les entreprises industrialisent de plus en plus de projets, on constate une disparité entre les projets de Business Intelligence (BI), et les projets d'Intelligence Artificielle (IA), par nature beaucoup plus complexes à passer en production.



La BI est aujourd'hui très bien maîtrisée, avec près de 2/3 projets industrialisés. Les performances sur l'IA restent encore nettement inférieures.



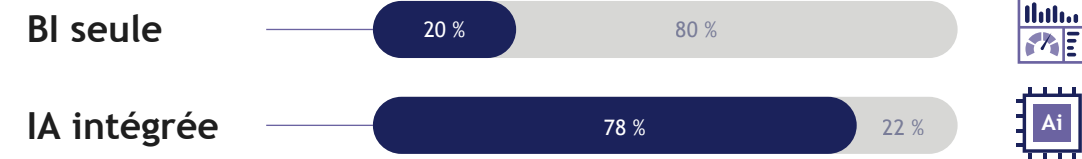
## Le taux de production des cas d'usage IA s'améliore graduellement pour la plupart des entreprises

# 78%

des entreprises développant de l'IA déclarent avoir accéléré leur industrialisation sur ces technologies.

### Entreprises ayant accéléré le rythme d'industrialisation

% de répondants



### L'évolution est graduelle mais qualitative

“ Nous avons raffiné notre processus de sélection des cas d'usages pour cibler les projets à fort potentiel d'industrialisation. L'un d'entre eux a monopolisé une grande partie de l'année 2021. ”

David ELVIRA - Head of Digital R&D and BD, IPSEN

Une grande majorité des sondés déclare accélérer le rythme d'industrialisation des projets IA. Si le taux reste relativement bas, c'est aussi parce que les entreprises se lancent - enfin - dans des projets plus ambitieux, plus structurants pour leur métier et donc plus complexes à industrialiser.

“ Nous devons maintenant accélérer... non pas la volumétrie, mais notre capacité à intégrer rapidement des cas d'usages complexes en production. ”

Stéphane PUYDARRIEUX - Responsable Data Science, Orano

### Des ambitions à la hausse

“ En 2021, nous sommes partis sur des projets beaucoup plus ambitieux, complexes et transverses. ”

David ELVIRA - Head of Digital R&D and BD, IPSEN

“ Nous avons limité volontairement le nombre de cas d'usage sur lesquels allouer des ressources pour concentrer nos efforts sur le meilleur potentiel de valeur. ”

Chief Data Officer

# Le taux de production des cas d'usage IA s'améliore graduellement pour la plupart des entreprises

## Raisons d'amélioration du % d'industrialisation IA

% de répondants



“ Nous avons la possibilité d'accéder à des capacités de Graphics Processing Unit (GPU) sur le Cloud et on premise pour soutenir certains de nos cas d'usage IA. De plus, nous développons fortement les pratiques MLOPS pour que nos équipes pensent à l'industrialisation dès le début des projets. ”

DS Lead

“ Snowflake et Airflow, deux outils MLOPs, ont été de réels facilitateurs pour nos projets industrialisés. ”

Adrien MARTEAU - Head of Data Science, Vestiaire Collective

# Le MLOps, une réponse technique et organisationnelle aux défis de l'industrialisation des modèles IA

## Pourquoi mettre en place le MLOps ?

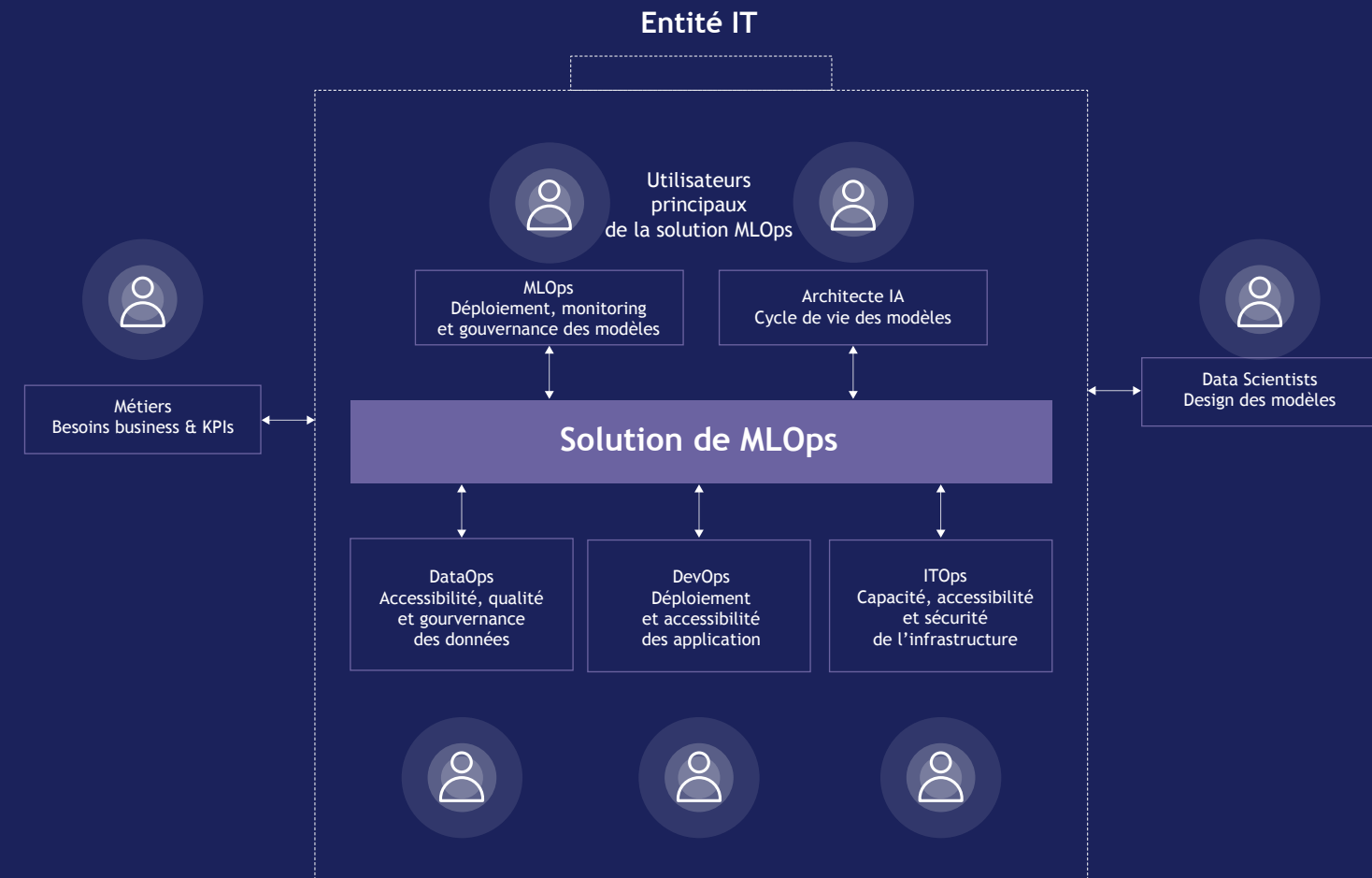
### 01. Pour fluidifier la mise en production :

- Collaboration métiers/IT/Data au centre de l'organisation
- Mise en place des tests (Features, Modèle, Infrastructure, Production)

### 02. Pour ne pas subir une baisse de la performance des modèles dans le temps due à des dérives de :

- Concept (changements inhérents au monde) recherche de pérennité
- Data (évolution de la distribution des données entre training set et live set)

## Quelle organisation MLOps ?



Exemple d'organisation MLOps

Une plateforme d'intelligence artificielle, pour être efficace et utilisée correctement, a besoin de s'appuyer sur différents profils de la phase de conception à la phase de run. Qu'il s'agisse de profils IT et DevOps pour gérer l'infrastructure ou de nouveaux profils pour comprendre les contraintes et bonnes pratiques : DataOps pour gérer la data et MLOps et Architecte IA pour gérer le cycle de vie du modèle.

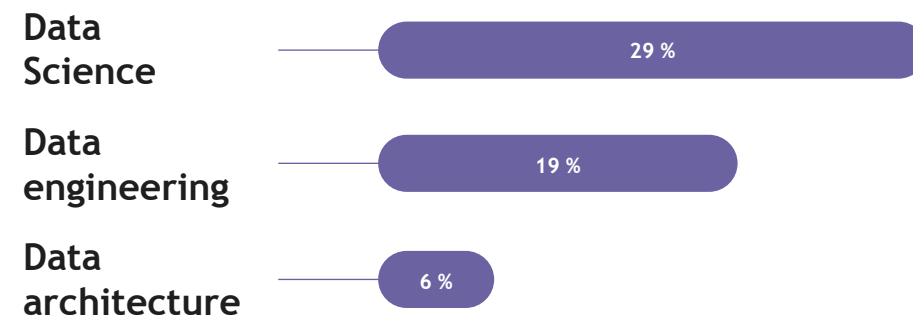
# En revanche, elle reste freinée par le manque de ressources Data Engineer

## Répartition des effectifs internes

% de répondants

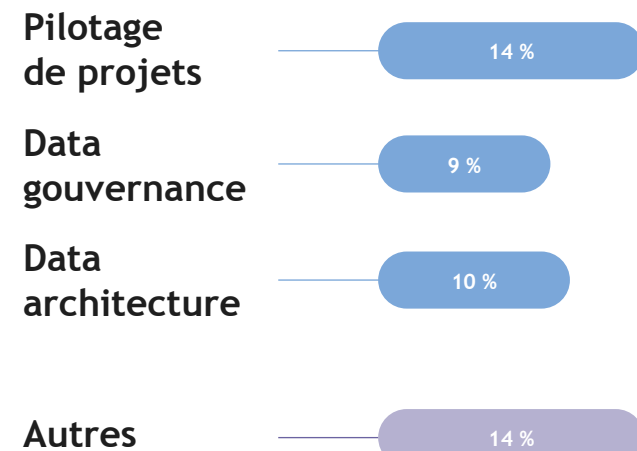
54%

Profils  
Techniques



33%

Profils  
d'encadrement



## Besoin de recrutement

| Limité

| Critique

| Limité

| Important

| Limité

| Limité

| Limité

Les profils de Data Engineers, essentiels pour l'industrialisation des cas d'usage BI et IA, restent en forte tension sur le marché. Cette pénurie entrave les progrès du marché. Pour compenser le besoin de recrutement, les organisations data forment leurs équipes data et IT sur ces compétences clés.



## Synthèse et analyse

L'industrialisation des cas d'usage data est désormais une réalité éprouvée par une très large majorité d'entreprise.

Le challenge est maintenant de réussir à « industrialiser le processus d'industrialisation des cas d'usage IA » et plusieurs facteurs y contribuent :

- L'apparition ces dernières années des profils MLE (Machine Learning Engineers) en capacité de réconcilier les mondes de la data science et du développement ;
- Le déploiement massif des plateformes Cloud ;
- La mise en place progressive d'une organisation et d'outils tournés MLOPs pour assurer le cycle de vie total des usages IA.

Les principales barrières sont à présent plus souvent organisationnelles et humaines que technologiques et résident dans la capacité des entités métiers, Data et IT à collaborer efficacement vers un même objectif. La création d'une culture et de méthodologie communes est indéniablement un facteur clé de succès.

# L'acculturation, un sujet qui prend encore de l'importance





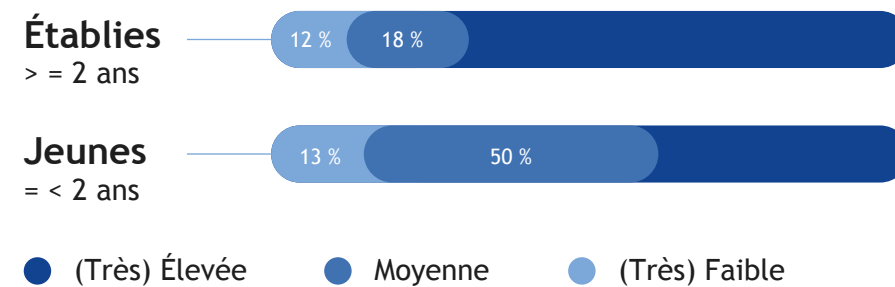
# L'acculturation de toute l'entreprise à la data était ressortie comme la priorité

## 63%

des sondés considèrent l'acculturation des équipes comme une priorité élevée, voire très élevée.

### Niveau de priorité accordée à l'acculturation en 2021 selon l'âge de l'entité data

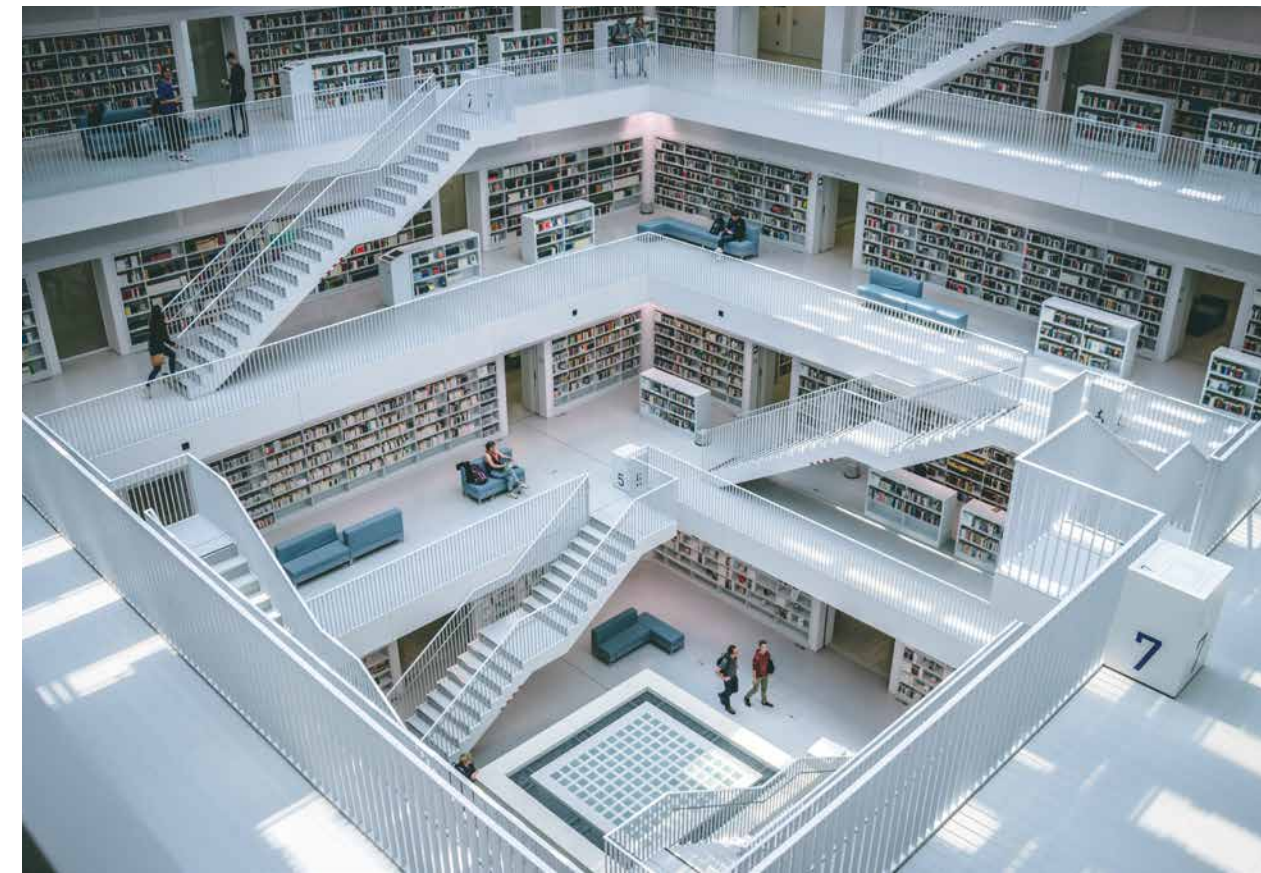
% de répondants



L'acculturation de toute l'entreprise à la data était ressorti comme la priorité numéro 1 des CDO lors de notre baromètre des Directions Data 2020. 59% des sondés avaient identifié cet axe comme un facteur clé de réussite. La tendance se confirme cette année, surtout au sein des entreprises ayant lancé leur entité data il y a plus de 2 ans.

### Son importance s'accroît dès lors que les organisations data sont en place depuis longtemps.

- Elle est moyennement prioritaire pour la majorité des jeunes directions data ;
- Elle est (très) prioritaire pour plus de 2/3 des directions déjà établies.





# On constate des écarts d'acculturation significatifs entre COMEX, métiers et IT

Plus de 50% des entreprises jugent que le niveau d'acculturation de leur COMEX est en progression :

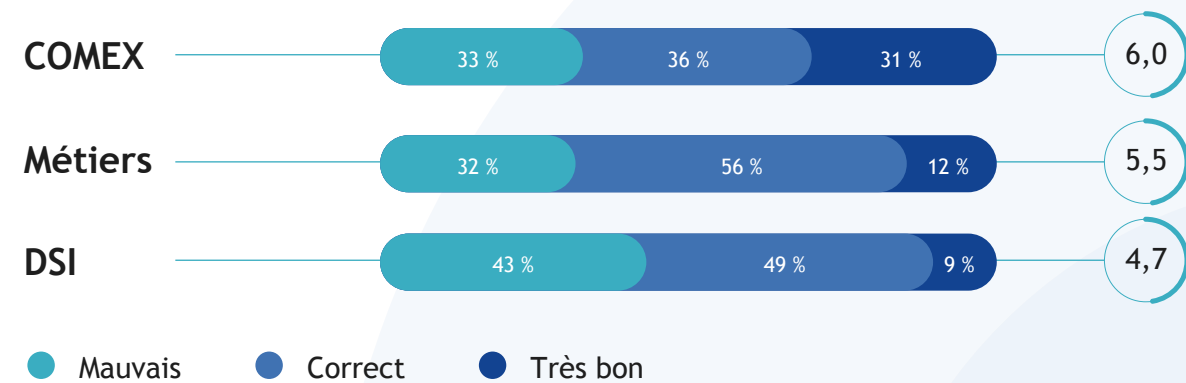
**67%**

des sondés considèrent à présent que le COMEX est correctement ou très bien acculturé.

## Niveau d'acculturation à la data perçu

% de répondants, score de 0-10

Note sur 10



Les niveaux d'acculturation à la data restent très hétérogènes au sein des entreprises interrogées. Les CDO sondés considèrent que leur COMEX a plutôt une bonne connaissance du sujet en comparaison des métiers et de la DSI, qui sont pourtant des maillons essentiels dans l'industrialisation des projets data.

Pourtant seuls **29%** des sondés estiment que le niveau d'acculturation de l'ensemble des parties prenantes (COMEX, métiers et IT) est correct ou très bon, et une petite minorité (17%) est même insatisfaite du niveau d'acculturation de l'ensemble des interlocuteurs.

Si l'acculturation des métiers reste à un niveau moyen, c'est bien la DSI qui est jugée comme étant le « maillon faible », avec près de la moitié des sondés qui jugent son niveau d'acculturation insuffisant.

Le seul maillon faible restant à acculturer est la DSI.

DS Lead



# Les COMEX bien acculturés aux enjeux de la data assurent un soutien fort aux initiatives data

Les directions data définissent leurs attentes par rapport au COMEX autour de trois piliers. En premier lieu, le COMEX doit agir en promoteur, pour légitimer le mandat des directions data et inciter l'organisation à valoriser son patrimoine. Ensuite, il doit définir clairement les ambitions de l'organisation et établir ses objectifs. Enfin, il doit agir en facilitateur pour rendre possible la transformation data.

## Comportements d'un COMEX « très bien acculturé »

Analyse basée sur les verbatims des sondés



Parmi les bonnes pratiques à retenir des Data Offices pour acculturer leur COMEX, nous retenons notamment :

- Des actions ponctuelles, comme des formations et séminaires ciblés, ou du reverse mentoring
- Des présentations récurrentes des projets en cours, avec focus sur le ROI

## Un COMEX facilitateur...

La data est un sujet qui remonte jusqu'au COMEX. Elle fait partie de la quinzaine d'axes de réflexion stratégiques qui orientent notre trajectoire à travers le Groupe.

Oliver URCEL - Chief Data Officer, STELLANTIS

Notre démarche d'acculturation porte ses fruits. Les dirigeants sont plus attentifs à notre niveau de ressources. Les Directeurs de projets sont plus ouverts à la démarche Data Management By Design. La feuille de route Data est bien déclinée dans les ambitions du plan stratégique. Lorsque ces déterminants sont absents, cela devient une alerte.

Stanislas DRILHON - Responsable Acculturation Data BCEF, BNP PARIBAS

Le COMEX est réellement sponsor. Il nous a donné une enveloppe prospective pour lancer le Datalake sans être rivé sur des perspectives de ROI immédiat. Le plan stratégique a par ailleurs un volet data très prégnant.

DS Lead

## ...qu'il a fallu convaincre

Pour convaincre, nous privilégions la proximité et la persévérance qui permettent une fédération plus aisée des différents acteurs. Nous restons très pragmatiques en adaptant la roadmap data aux besoins, maturité et ambition business du groupe.

Chafika CHETAOUI - Chief Data Officer, SUEZ

Le COMEX est client de nos solutions. Il suit la donnée du site jusqu'au board dans une démarche réellement data driven. Notre Global Performance Cockpit est un tour de contrôle remontant les KPIS stratégiques.

Régis RAVALEC - Chief Data Officer, ENGIE



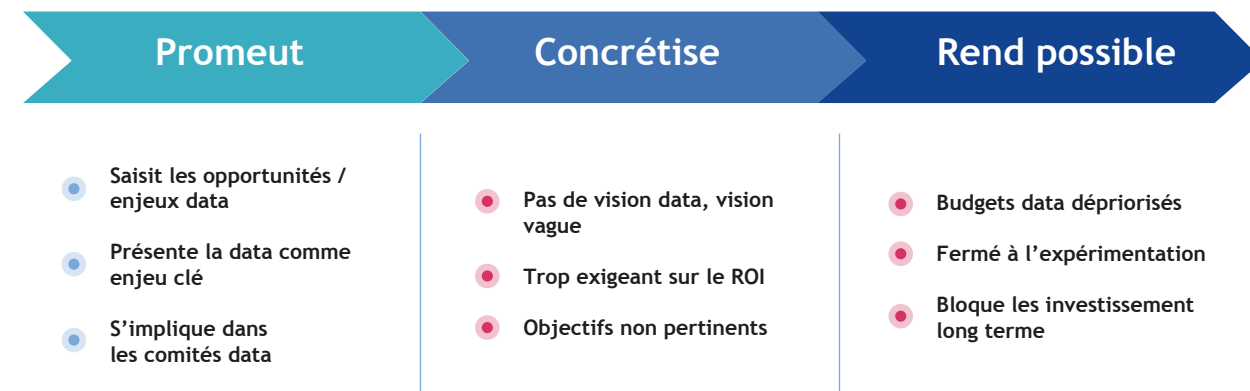


# Au contraire, les COMEX moins bien acculturés aux enjeux data deviennent un frein puissant aux initiatives

Dans la plupart des cas, le COMEX moins acculturé peine à surpasser la simple posture de promoteur. La volonté d'avancer sur la data est exprimée, mais dans les faits, l'organisation manque de direction claire et de moyens. Il existe d'ailleurs un lien direct entre le niveau d'acculturation du top management, de sa capacité à investir dans des infrastructures data solides et dans l'acculturation des autres parties prenantes de l'entreprise (métiers, IT).

## Comportement d'un COMEX « moyennement acculturé »

Analyse verbatim des sondés



Le COMEX est acculturé et fait passer les grands messages sur la data au sein de l'entreprise. L'enjeu est maintenant de transformer cette vision par l'identification et la mise en œuvre de cas d'usages en phase avec nos valeurs, et en adoptant une démarche pragmatique via l'évaluation de leur ROI notamment.

Maxime HAVÉZ - Responsable Département Innovation & Intelligence Artificielle, Arkea

Le COMEX n'accepte pas que la data nécessite d'investir dans des *enablers* pour pouvoir décoller, et générer un maximum de valeur.

Chief Data Officer

## Une posture qui se concrétise peu

Les mandats et objectifs des directions prévus pour trois ans permettent de travailler sur des évolutions mais rarement sur des disruptions profondes.

Marc PHILIPPE - Chief Data Officer, Banque Palatine

## Un manque d'alignement et/ou de moyens

Chaque BU a pour objectif de faire un projet IA. Ça paraît bien mais parfois, l'IA n'est pas la réponse. On finit par engager 200k€ dans des projets inutiles.

Chief Data Officer

Le COMEX n'est pas encore convaincu du ROI, ce qui rend les arbitrages difficiles.

Chief Data Officer



# Les métiers contribuent mieux aux projets data, mais négligent encore les bonnes pratiques garantissant l'exploitabilité des données

Bien que le niveau d'acculturation diffère entre les métiers, les directions data notent dans l'ensemble certains points d'amélioration et obstacles récurrents. Globalement, les métiers participent de mieux en mieux à la valorisation du patrimoine data à travers les usages innovants (BI, reporting, IA). Toutefois, ils négligent encore souvent les pratiques du quotidien, qui contribuent à une organisation véritablement data driven. Données cachées, verrouillées, mal documentées ou mal saisies restent autant d'entraves à lever par l'acculturation.

## Points forts / faibles observés au sein des métiers

Analyse basée sur les verbatims des sondés

### Une meilleure collaboration data / métier sur les cas d'usage data

Identification d'usages à valeur ajoutée

Implication des métiers à chaque étape des projets

### Des frictions data / métier sur le maintien d'un patrimoine data exploitable

Travail en silo générant du shadow data / IT

Réticence des métiers à partager leurs données

Production des données sales, sans documentation

## Une meilleure contribution sur les projets

Globalement, les métiers ont suffisamment gagné en maturité pour proposer des sujets pertinents à nos équipes data et à nos Data Scientists.

Brice TARIEL - Group Innovation Director, Coface

Aujourd'hui nous avons 800 collaborateurs capables d'utiliser power BI pour lire ou faire des reportings simples et efficaces et une centaine pour développer des reportings plus complexes.

Marc Philippe - Chief Data Officer, Banque Palatine

## Un fonctionnement encore siloté

Nous avons trop d'applications Python créées ad hoc par les ingénieurs. Chacun fait les calculs à sa façon. Cette hétérogénéité rend l'industrialisation impossible et entraîne un manque de maîtrise à moyen terme.

Benoit JOURNEAU - Data Manager & GIS Manager, Orano

La communauté data existe, et tout le monde comprend l'intérêt de la data par direction métiers. Il subsiste néanmoins quelques résistances à partager ses données dans l'intérêt du collectif. Cela ralentit très certainement le développement de l'exploitation des données.

Virginie DULCHAIN - Chief Data Officer, AG2R La Mondiale



# MÉTIERS - Des démarches d'acculturation alliant sensibilisation et formation

Les directions data ayant réalisé les meilleurs progrès en matière d'acculturation des métiers soulignent la nécessité d'allier sensibilisation et formation dans cette démarche. Les campagnes de sensibilisation s'appuient sur des contenus pédagogiques simples, et permettent de diffuser les notions de base et les bonnes pratiques à la communauté data dans son ensemble. Mais ces dernières ne sont pas suffisantes; elles doivent s'accompagner de formations approfondies, ciblées sur des profils d'ambassadeurs, agissant par la suite comme relai d'acculturation auprès des métiers.

## Bonnes pratiques engagées par les Data Offices dans l'acculturation des métiers

### Sensibilisation

Diffusion de vidéos / Webinars

Supports d'acculturation disponibles à tous

Posters affichés dans les locaux

### Formation

RETEX didactiques

Data Days / Hackathons

Programmes d'upskill





# Formation des métiers à la data

## Benchmark - Acteur de banque

Cette année, la direction data d'un acteur bancaire a déployé une Data Academy en collaboration avec le département des ressources humaines. Parmi les parcours de formation proposés, on retrouve trois blocs dédiés spécifiquement aux profils métier. Le niveau d'ambition du programme est élevé : 6 à 12 jours de formation par profil, couvrant sur cette première année plus de 35 collaborateurs.

### 3 profils métier

### De 6j à 12j de formation par promotion

DATA ANALYST		
	Benchmark sur une stratégie data	0,5 J
	Éthique de la donnée	0,5 J
	Protection des données	0,5 J
	Qui fait quoi dans l'organisation data	0,5 J
	Team Building	0,5 J
	Socle commun	
	101 Data Science & Machine Learning	2,0 J
	Base du langage Python pour la data	3,0 J
	DataViz sous python & statistiques descriptives	1,0 J
	Database management et Langage SQL	2,0 J
	Etude de cas complète - Finance	1,0 J
	Outils de BI	2,0 J
	Spécialisation	

DATA OWNER

DATA MANAGER

## Des progrès réalisés grâce à la formation

“ Nous avons mis en place plusieurs parcours de formations, axés sur les profils de Data Analysts, Data Owners et Data Managers. L'enjeu est d'upskiller une part importante de nos effectifs sur ces sujets au cours des deux années à venir. ”

DS Lead







# La collaboration avec l'IT s'améliore grâce à l'hybridation des profils Data et IT, mais les frictions persistent dans l'alignement stratégique

Les sondés notent dans l'ensemble une meilleure collaboration opérationnelle avec la DSI mais des difficultés persistent sur la dimension stratégique. Sur les projets, la collaboration et le delivery se fluidifient, à mesure que les compétences et les métiers data et IT convergent. Mais à l'échelle de l'organisation, l'interdépendance entre la direction data et la DSI génère encore des frictions. Encore trop souvent, ces départements agissent plus en concurrence qu'en partenariat. Ils suivent des trajectoires asynchrones, priorisent les investissements différemment et se disputent des enveloppes budgétaires communes.

## Points forts / faibles observés au sein des équipes IT

Analyse basée sur les verbatim des sondés

### Une meilleure collaboration data / IT sur les projets data

Hybridation des compétences data & IT

Implication de la DSI à chaque étape des projets

### Des frictions data / IT sur l'alignement stratégique

Feuilles de route Data / IT asynchrones

Ressources IT allouées aux projets data limitées

Challenge des projets sur les coûts seuls / approche trop peu ROIste

Défense du Legacy entravant l'adaptation de l'architecture aux besoins data

## Un mode projet plus efficace mais des frictions sur les enjeux stratégiques

Nous avons mis en place des pratiques **MLOPS** sur le périmètre IA. Cela enrichit les interactions mais les échanges data et IT restent encore frictionnels. ”

Regis Ravalec - Chief Data Officer, ENGIE

Des relais Data existent dans de nombreuses directions, toutefois il est important de préciser les enjeux liés à une collaboration et une synergie plus fortes, de façon à davantage capitaliser sur les initiatives qui voient le jour dans différentes entités et que l'on s'aligne sur des sujets emblématiques ”

Maxime Havez - Responsable Département Innovation & Intelligence Artificielle, ARKEA

La DSI adopte une logique défensive, percevant la data comme concurrente du legacy. C'est le business qui pousse dans notre direction plutôt que l'IT. ”

Chief Data Officer

On travaille bien ensemble, mais nous ne sommes pas d'accord sur les sujets d'infrastructure. ”

Chief Data Officer





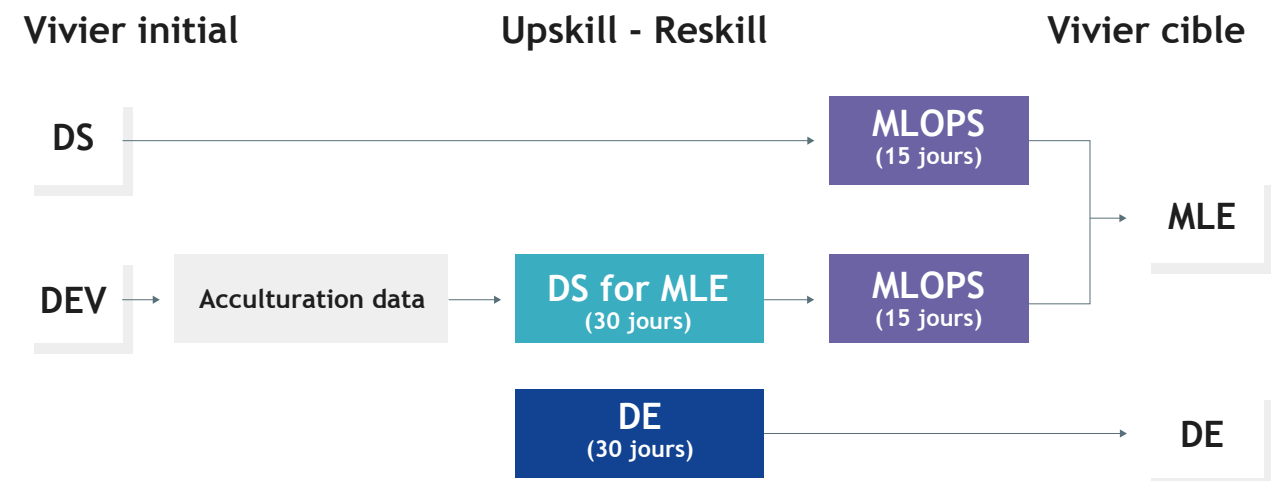
# Hybridation des profils via un programme Upskill - Reskill

## Benchmark - Acteur de l'assurance

La direction data et la DSI d'un acteur de l'assurance conçoivent un programme d'Upskill - Reskill commun pour fluidifier la collaboration projet. D'un côté, la direction data ambitionne de faire évoluer les Data Scientists (DS) vers des profils plus complets de Machine Learning Engineers (MLE) capables de faciliter le passage en production des modèles.

De l'autre, la DSI souhaite doter certains développeurs des compétences spécifiques à la data pour les amener vers des postes de Data Engineers (DE) ou de Machine Learning Engineers (MLE). En cible, les équipes seront constituées de profils hybrides reposant sur un socle initial de spécialiste data ou IT.

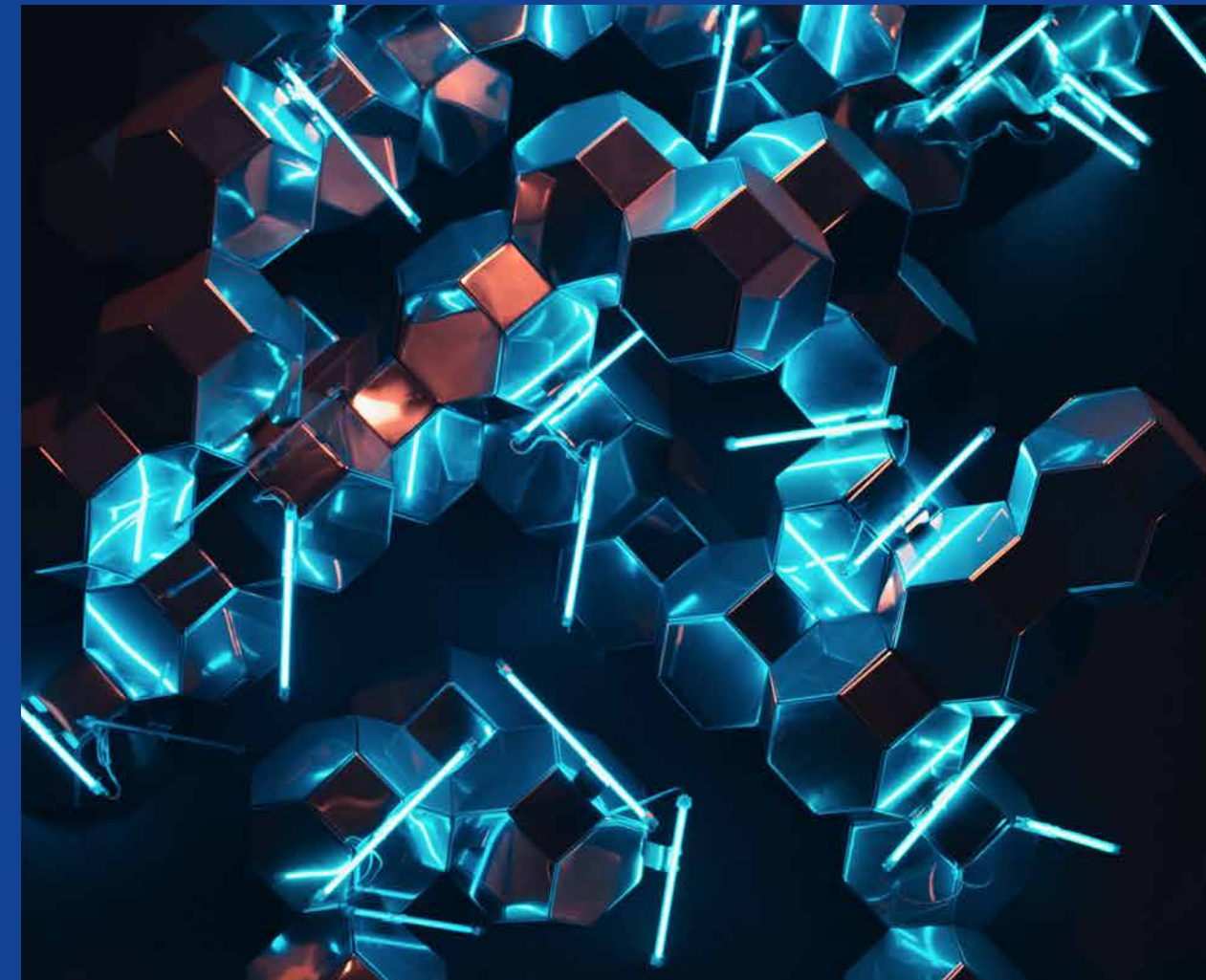
## Evolution cible des effectifs post Upskill - Reskill



## Des progrès réalisés grâce à l'hybridation des profils

On constate un shift des métiers IT vers la data. Il y a un gros enjeu de formation pour réaliser cette hybridation. Nous avons intégré des parcours de data engineering pour faire progresser notre population de développeurs.

Stanislas ROTH - Chief Data Officer, AXA







# Synthèse et analyse

## Relation entre acculturation et taux d'industrialisation

### Niveau d'acculturation moyen déclaré

		COMEX	MÉTIER	IT
Taux d'industrialisation	Élevé >40 %	8	6	6
	Moyen 21% à 40%	6	5	4
	Réduit 1% à 20%	5	5	4

Les efforts d'acculturation doivent se poursuivre car ils génèrent un impact réel sur la capacité à générer de la valeur avec la data.

En effet, on remarque que les organisations qui se jugent les mieux acculturées sont également celles qui affichent les taux d'industrialisation les plus élevés, aussi bien sur les cas d'usage BI que sur l'IA. A l'inverse, lorsque le niveau d'acculturation est faible, on constate une capacité amoindrie à industrialiser les projets.

Un COMEX acculturé semble particulièrement bénéfique. Cet indicateur est mieux corrélé avec l'industrialisation que l'acculturation des métiers et de l'IT.

Ainsi, un COMEX qui promeut, oriente et rend possible la transformation data, accélère les progrès à travers l'organisation dans son ensemble.



# Le casse-tête de la gouvernance des données





La gouvernance des données est une priorité forte pour la majorité des organisations data, mais elle demeure un sujet difficile pour de nombreux acteurs

**60%**

des sondés considèrent la gouvernance des données comme une priorité élevée ou très élevée.

**5/10**

: score de satisfaction moyen pour les sondés.

Niveau de priorité accordée à la gouvernance des données en 2021

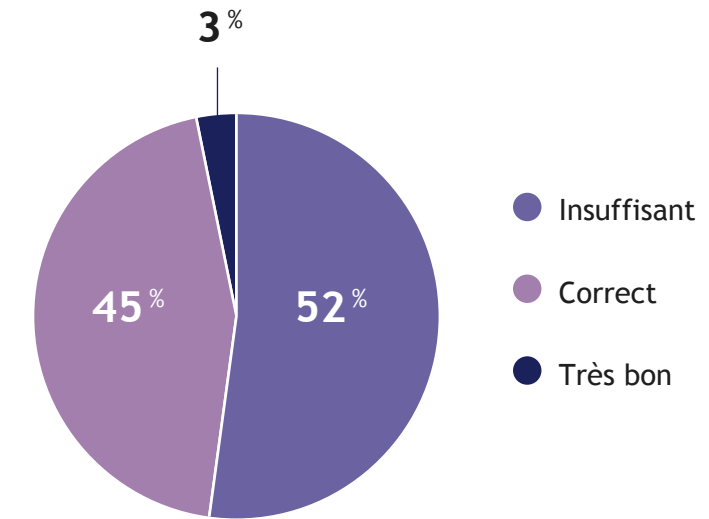
% de répondants



● (Très) Faible ● Moyenne ● (Très) Élevée

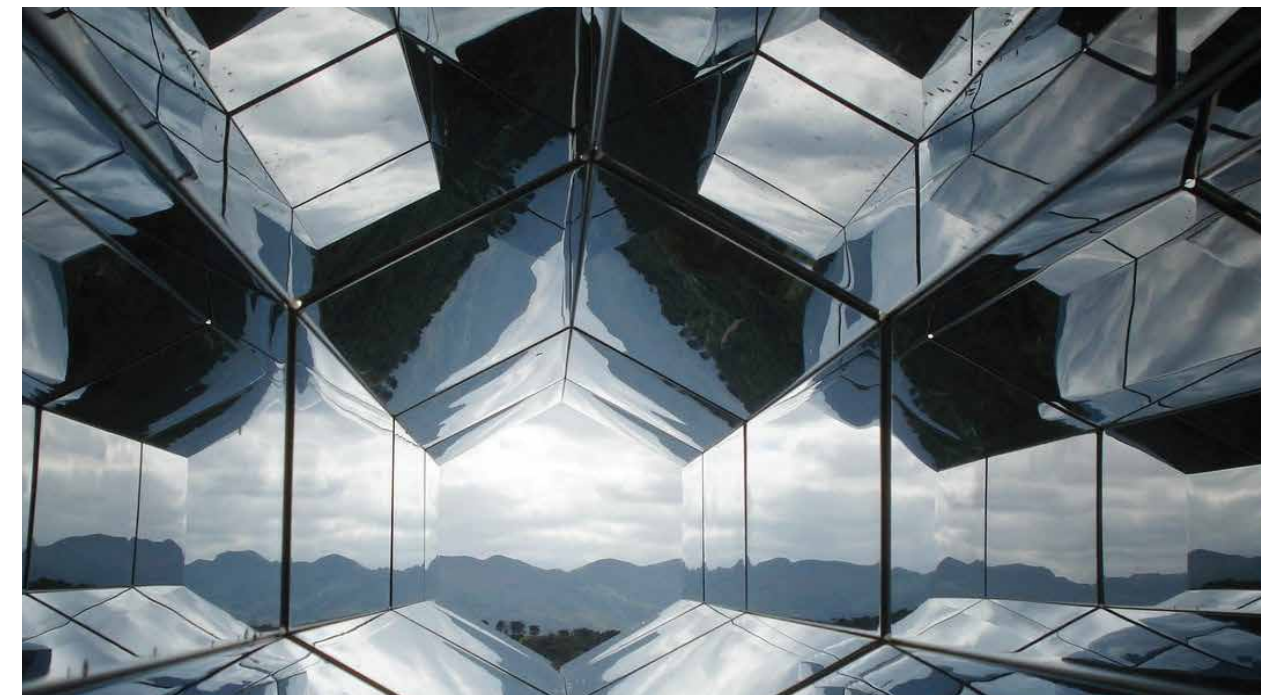
Ventilation du niveau de satisfaction sur la data Gouvernance

% de répondants



Seuls **3%**

des sondés sont vraiment satisfaits par leurs pratiques de data gouvernance !







## Beaucoup d'organisations peinent à convaincre et initier une démarche efficace

Même si la gouvernance n'est pas un sujet nouveau, beaucoup de directions data se sentent bloquées. Seules 17% estiment avoir un Framework (organisation, principes de gestion, processus) et une feuille de route opérants. Et 20% n'ont même pas encore initiés leur réflexion sur ces sujets.

### Les entreprises sont confrontées à 2 difficultés

- Comment initier le sujet? Par où commencer? Surtout quand les métiers sont très différents ou quand les outils du marché ne correspondent pas au besoin (ex: processus industriels) ;
- Convaincre du retour sur investissement (ROI) afin d'obtenir un mandat clair et un sponsoring du top management.

### Des interlocuteurs peu convaincus du besoin

Il n'y a pas de mandat officiel chez nous pour la gouvernance des données. Le CEO n'en voit pas l'intérêt. ””

DS Lead

J'ai quitté mon dernier poste car il consistait à se battre contre des interlocuteurs réticents à appliquer des standards de gouvernance des données. ””

Chief Data Officer

### Le bon modèle opérationnel à trouver

Après toutes ces années, on ne sait toujours pas bien ce que ce terme signifie dans le contexte métier qui nous est propre. Je pense que l'on doit rester pragmatique sur ce sujet. Ce sont les data analysts dans les métiers qui ont un rôle pivot. Ils doivent d'abord orienter le mandat de la gouvernance sur des besoins bien définis, permettant de définir une trajectoire de visibilité, de disponibilité, et d'exploitabilité de la donnée. D'autre part, ils agissent en relais de la gouvernance, pour concrétiser ces actions sur le terrain. ””

Chief Data Officer

Nous essayons de régler l'injonction contradictoire entre sécurité des données et innovation. Nous avons des pratiques de sécurité très prégnantes, qui entraînent une résistance à partager les données. ””

DS Lead

## Les entreprises qui ont posé les fondamentaux rencontrent des freins humains et culturels

Pour les acteurs ayant passé la phase de cadrage et la mise en place des fondamentaux (framework et roadmap), les étapes suivantes se présentent :

- développer le réseau pour accélérer le déploiement de la gouvernance ;
- choisir et/ou déployer un outil de gouvernance de la donnée.

Mais les freins culturels et humains entravent les progrès.

**Freins humains :** les ressources sont manquantes et non formées dans les métiers, ce qui rend compliqués l'animation et le pilotage de leur domaine de données en autonomie

**Freins culturels :** on remarque une réticence à partager les données au sein des grandes entreprises, avec la reproduction, au niveau du patrimoine de données, des silos organisationnels de l'entreprise. Cette réticence provient souvent d'un surplus de responsabilité (contrôle des accès, validation des usages, mise en qualité...) que les gestionnaires data ne souhaitent pas assumer.

### Une roadmap et des fondamentaux en place

« Chez nous, l'enjeu de la data gouvernance a été de s'adapter à nos processus industriels. Nous sommes plutôt dans le "shadow process" que dans le "shadow IT", car nos données en amont sont saisies sur du papier et dans des fichiers qui échappent aux systèmes d'information. »

Benoit Journeau - *Data Manager & GIS Manager, Orano*

« Notre feuille de route : cartographier les processus, identifier les données mobilisées et désigner des singles points of contacts sur les sujets de documentation et d'accessibilité. »

Chief Data Officer

« Nous mettons en place les frameworks et les outils pour accélérer sur la gouvernance des données. Notre outillage intègrera notamment un catalogue et du contrôle qualité automatisé fondé sur des briques d'IA. »

Directeur Innovation

### Un manque de ressources pour accélérer

« Nous avons un déficit de ressources et de compétences. C'est très difficile de recruter de bons profils. Notre budget pour les prestations est important, mais nous n'avons pas les ressources pour piloter les consultants efficacement. »

Benoit JOURNEAU - *Data Manager & GIS Manager, Orano Group*

« La data gouvernance est réalisée en best effort. Généralement, les contributeurs sont très occupés et peu mobilisables. Certains métiers ont dans leur feuille de mission de faire de la data quality. C'est plus simple avec eux, mais notre meilleure approche, c'est de nous aligner sur les sujets fortement sponsorisés et visibles pour sécuriser les ressources. »

Driss BENMOKTHAR - *Data Governance Officer, Euler Hermes*



## Les organisations très satisfaites de leur data gouvernance ont convaincu les RH, le COMEX et les managers métier de s'impliquer autour d'un business plan clair et pragmatique

Les facteurs clés de succès communs de ces organisations sont les suivants :

- approche pragmatique de la gouvernance : le framework est construit autour de processus spécifiques pour lesquels les problématiques data sont prégnantes ;
- construction d'un business plan de data gouvernance avec ROI établi data owner proches du COMEX ;
- profils de data gouvernance dans le référentiel RH ;
- objectifs de data gouvernance dans les évaluations annuelles.

Pour ces acteurs, les prochaines étapes sont les suivantes :

- poursuivre le développement du réseau ;
- adapter les pratiques aux spécificités de chaque processus métier ;
- renforcer l'équipe de data gouvernance.

## Synthèse et analyse

### Les pratiques de gouvernance doivent être repensées pour trouver des modèles réellement impactants

La gouvernance des données n'est pas une thématique nouvelle, mais pour une majorité d'entreprises, sa mise en œuvre reste difficile.

Le concept technique et organisationnel de Data Mesh, correspondant à une gestion décentralisée de la donnée par domaine métiers, est présenté par de nombreux experts comme la solution pour démocratiser l'usage de la data à l'échelle de l'entreprise. Toutefois, nous constatons dans l'étude que la majorité des acteurs est encore loin du niveau de maturité suffisant pour implémenter avec efficacité ce type de concept.

En effet, l'investissement du top management et des interlocuteurs Métiers sur ce sujet complexe est encore trop souvent insuffisant et décourage même les équipes data chargées de ce chantier.

L'acculturation des métiers au sujet spécifique de la gouvernance des données est un pré-requis plus que jamais nécessaire pour lever les barrières organisationnelles et culturelles.

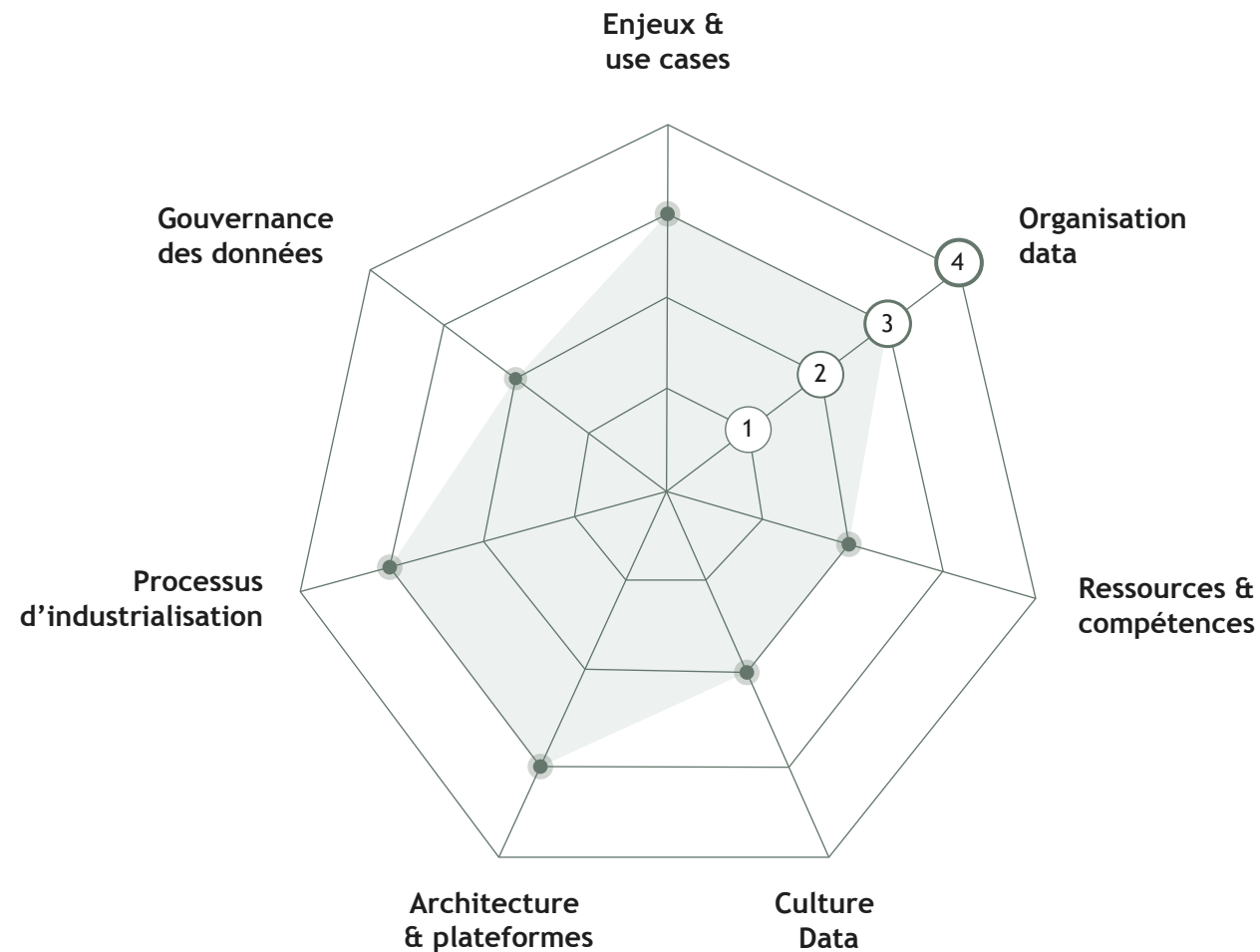
Adopter une approche pragmatique en calant la feuille de route de gouvernance sur celle des usages et nommer des Data Owners avec le bon niveau de sponsoring sont ensuite de bons leviers pour faire avancer les actions.



# Conclusions et perspectives

# Le niveau moyen de maturité augmente mais des freins humains subsistent

## Score moyen de maturité atteint en 2021 sur les axes de transformation data



① Embryonnaire ② Émergeant ③ Opérant ④ Excellent

Analyse fondée sur le positionnement des sondés sur la grille de compétences data Quantmetry

Les organisations data renforcent progressivement leur capacité à industrialiser des projets générateurs de valeur, surtout sur l'IA où les performances sont moindres ; la BI étant aujourd'hui bien maîtrisée.

- **Enjeux & cas d'usage** : une meilleure capacité à identifier et qualifier des cas d'usage à fort impact ;
- **Organisation data** : un modèle hybride alliant transversalité et proximité métier ;
- **Architecture & plateforme** : des technologies facilitant la transition entre build et run ainsi que la scalabilité des cas d'usage ;
- **Processus d'industrialisation** : une collaboration data / IT plus fluide sur les projets, avec le développement du MLOPS notamment.

Toutefois, pour accélérer davantage, les organisations data doivent encore mûrir sur 3 piliers.

- **Culture data** : aligner les priorités business, data et IT et partager une vision commune de la trajectoire et des moyens à mettre en œuvre ;
- **Gouvernance de la donnée** : éprouver un framework véritablement générateur de valeur, convaincre de son utilité et le diffuser auprès des métiers ;
- **Ressources & compétences** : objectiver les besoins de recrutement et de formation en lien avec les ressources humaines et les sponsors métiers.

Ces trois thématiques sont intimement liées. Pour réussir, les directions data doivent agir en parallèle et de façon progressive : éprouver avec les moyens existants, convaincre des résultats et des opportunités de progrès, clarifier les besoins de ressources sur une roadmap pragmatique, puis réitérer.



## En synthèse, le niveau moyen de maturité augmente mais des freins subsistent

	Enjeux & cas d'usage	Architecture & plateforme	Organisation data	Processus d'industrialisation	Gouvernance de la donnée	Culture data	Ressources & Compétences
Excellent	La feuille de route est continuellement alimentée. Des cas d'usage d'envergure y figurent.	Les plateformes data sont systématiquement déployées et intégrées au schéma IT global pour une mise en production à moindre coût.	Le modèle opérationnel est éprouvé à l'échelle de l'entreprise	L'industrialisation est la norme et se déroule de façon fluide.	Les utilisateurs/ producteurs de données appliquent les standards sous la supervision des responsables Data Gouv.	La data est un axe stratégique majeur. COMEX, métier et IT soutiennent véritablement la transformation data.	Les ressources sont disponibles, les RH autonomes et matures pour faire croître les effectifs.
Opérant	Les cas d'usage sont cartographiés et priorisés dans une roadmap. Le ROI est un critère de sélection.	Un schéma général d'architecture data est défini. Les outils technologiques sont déployés et maintenus.	Les fondamentaux du modèle opérationnel sont posés (rôles, responsabilités, funding). Il sont effectifs sur un périmètre partiel.	Seulement certains usages passent en production. Ce passage reste toutefois encore exceptionnel et difficile.	Les standards et politiques sont encore peu ou mal appliqués.	La data est considérée comme un patrimoine, et les directions métier, data et DSI travaillent de concert pour le valoriser.	Les effectifs nécessaires sont en place. Des écarts de compétences restent à combler par de la formation / prestation.
Emergent	Des cas d'usage sont lancés de façon éparse dans l'organisation avec peu de préqualification.	De 1ères plateformes sont déployées. Elles disposent d'environnements de développement et de production.	Une ou des entités de type Datalab, Datafab, Data Office existent. Le modèle d'organisation est encore expérimental.	Les cas d'usage data en sont encore à un stade expérimental sans processus d'industrialisation.	Les questions d'accessibilité, de sécurité et de qualité sont gérés de façon ad hoc selon les usages.	L'organisation reconnaît l'importance de la data mais les priorités et pratiques métier, IT et data divergent.	Les ressources data permettent de couvrir partiellement les besoins.
Embryonnaire	Peu ou pas de besoins/opportunités identifiés sur la data.	La donnée est silotée dans les systèmes applicatifs ou dispersée dans des documents.	Les sujets data sont portés de manière désordonnée.	Les cas d'usage data ne dépassent pas le stade d'idéation ou de cadrage.	La donnée est silotée par système. L'accessibilité, la sécurité/compliance et la qualité ne sont pas pilotées.	Les opportunités, enjeux et besoins propres à la data sont globalement méconnus.	Pas ou peu de ressources présentes.

● Cases coloriées : niveau moyen du marché français en 2021



# Qui sommes-nous ?



# Quantmetry, The State of the Art AI company

UN CABINET DE CONSEIL  
**Français**

**100 %**

Indépendant depuis 2011

**120**

Collaborateurs  
et consultants-chercheurs

**>350**

Mission IA

**15**

Prix innovation  
et recherche

l'institut  
**Quantmetry**

**ANOVA**

**yotta**<sup>AI</sup>  
ACADEMY

**DATAJOB**

## Notre promesse

Développer une IA toujours plus décisive en termes de ROI et d'impact positif global sur le business et la société, en prenant appui sur une façon de voir, de faire et de vivre le conseil en IA résolument unique sur le marché.

Quantmetry accompagne  
ses clients du cadrage  
stratégique jusqu'à  
l'industrialisation

Identification des  
gains et définition  
d'une roadmap data



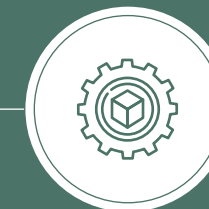
Stratégie Data

Création de valeur  
grâce à des solutions  
IA sur-mesure



Expertise IA

Déploiement  
et généralisation  
des gains à l'échelle



Maintenance évolutive

## Les Quanters à l'initiative du baromètre



**Jonathan CASSAIGNE**  
DIRECTEUR DES EXPERTISES  
jcassaigne@quantmetry.com

Jonathan est directeur des expertises de Quantmetry et pilote la practice AI Strategy. Il accompagne nos clients dans la définition de leur organisation data et la conception de leur roadmap. Il dispose de 14 ans d'expérience dans le conseil en stratégie digitale et data.

**Avec la collaboration de Côme Roy Maurin, Carsten Bonomo et des équipes marchés dans la conduite des entretiens et la rédaction du rapport.**



**Vlad FLAMIND**  
MANAGER  
vflamind@quantmetry.com

Fort de 9 ans d'expérience dans le conseil en stratégie et organisation, Vlad intervient en interface entre les entités métier et data. Il accompagne leur montée en compétence sur l'idéation, le cadrage et le pilotage opérationnel des projets data.



**Merci aux entreprises et à leur dirigeant data pour la confiance qu'ils nous ont accordée, ainsi que pour la qualité de nos échanges**

AG2R La Mondiale

Allianz

ARKEA

AXA

Banque Palatine

Banque de France

BNP Paribas

BPCE

BVA Group

CDC

Coface

Crédit Agricole

Dalkia

EDF

ENGIE

Elis

EulerHermes

EuropAssistance

Farinia

Groupama

Gan

Institut Marie Curie

Ipsen

LISI

L'Oréal

Louis Vuitton

Matmut

Michelin

Mutuelle Generale

Natixis

Orange

Orano

Poclain

Rothschild&Co

Stellantis

Siaci SH

Safran

Servier


SNCF

SUEZ

Vestiaire Collective

WAKAM

Yves Rocher

The background consists of a series of overlapping, wavy, layered shapes in a dark teal color. The shapes are arranged in a way that creates a sense of depth and movement, with some shapes appearing to rise above others. The overall effect is a textured, three-dimensional pattern.

Quantmetry