

# LA MISSION NUMÉRIQUE DES GRANDS GROUPES

Sous l'égide du



## CO PILOTES DE LA MISSION



**Juliette de Maupeou**

Directrice des ressources humaines et de la transformation de l'organisation  
Groupe EDITIS



**Nicolas Guérin**

Digital Experience Officer  
Natixis

## MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL



**Bruno Aïdan**

Chief Data Officer - Head of Digital  
Fabs and Digital Factories  
Air Liquide



**Chantal Alario**

Data Project Lead  
ENGIE



**Adèle Balog**

Consultante  
Capgemini Invent



**Pierre-Etienne Bardin**

Chief Data Officer  
Le Groupe La Poste



**Thomas Bardy**

Directeur IT – Nestlé France  
Nestlé



**Thina Cadierno**

CEO & Chief Business Transformation  
Officer  
Bileev



**David Cortés**

Président  
Alvidence



**Olivier Dauré**

Chief Data Officer  
Naval Group



**Virginie Dominguez**

Executive Vice-President Digital,  
Data and IT  
Servier



**Guillaume Ducret**

Senior Manager  
Capgemini Invent



**Tarik El Mansouri**

Head of Customer Data  
Schneider Electric



**Gérard Guinamand**

Chief Data Officer  
ENGIE



**Jean-Loup Loyer**

Chief Data & Analytics Officer  
Eramet



**Alex Marandon**

Vice-President  
Capgemini Invent



**Nicolas Marescaux**

Directeur adjoint Réponses Besoins  
Sociétaires & Innovation  
Macif



**Meriem Riadi**

Group Chief Digital Officer  
Suez

# EDITORIAL

En 2020 et à travers tous les secteurs, la moitié des entreprises affirmait que ses processus de prise de décision étaient basés sur une exploitation scientifique de ses données. Cette tendance va en s'accroissant, car les résultats des entreprises qui ont réussi à passer le pas et à maîtriser totalement leur patrimoine Data parlent d'eux-mêmes. En effet, ces leaders de la donnée dégagent entre autres un bénéfice net de 22% supérieur à la moyenne des groupes interrogés<sup>1</sup>.

Passer à l'échelle et industrialiser sa filière Data pour pleinement exploiter ses données devient donc un enjeu essentiel. Les talents étant au centre de cette transformation, recruter et retenir ces collaborateurs est clé pour les grands groupes. Pour cela, les entreprises doivent concentrer leurs efforts selon deux axes : remodeler leur filière Data et mieux exploiter la force de leur marque employeur.

Conscient de ces enjeux, notre groupe de travail a souhaité proposer des premiers standards pour homogénéiser les filières Data, ainsi que des recommandations concrètes pour attirer et retenir ces talents. Mettre en commun les diverses expériences de nos groupes nous a permis d'identifier des problématiques communes, et de prendre le recul nécessaire lors de nos réflexions. Par ailleurs, l'intervention d'experts externes au groupe de travail (Scale-Up, RH) nous a permis d'enrichir nos travaux d'autres points de vue pour être au plus près des tendances de marché.

Nous espérons que nos conclusions et recommandations offriront aux lecteurs et lectrices l'occasion de se forger leurs propres convictions sur les profils, les attentes et les parcours derrière la révolution de la Data.

1. The Data Powered Enterprise, Capgemini Research Institute, 2020





# 1

## L'INITIATIVE DE LA MISSION NUMÉRIQUE DES GRANDS GROUPES

Conscient qu'accélérer la transformation numérique des grands groupes est clé pour la compétitivité de l'économie française, le gouvernement a lancé en 2020 la mission numérique des grands groupes. Placée sous l'égide du ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance, du ministère de l'Industrie et du secrétariat d'État chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques, cette initiative baptisée "**La mission numérique des grands groupes**" regroupe plus de 90 grands groupes français et est portée par Juliette de Maupeou (Editis) et Nicolas Guérin (Natixis). Son ambition est d'accélérer les échanges entre les grandes entreprises françaises afin de réfléchir aux grands enjeux du numérique, de favoriser le partage de bonnes pratiques et de créer des synergies intergroupes au bénéfice de l'ensemble du tissu économique français.

7 chantiers prioritaires ont été retenus pour cette mission :

- Soutenir la transformation des compétences et des formations ;
- Accompagner l'émergence d'un écosystème autour de la souveraineté des données au niveau européen ;
- Simplifier et renforcer la collaboration entre start-ups et grands groupes ;
- Participer à la protection de notre souveraineté en matière d'e-paiement ;
- Développer une stratégie commune sur l'intelligence artificielle ;
- Fédérer les entreprises pour limiter l'impact environnemental de leur transformation numérique et utiliser le numérique comme levier pour contribuer à la transition écologique ;
- Accompagner la transformation numérique des PME et des ETI dans le cadre d'une expérimentation réalisée en collaboration avec Territoires d'Industrie.

Dans le cadre de ce dernier thème, un groupe de travail appuyé par Capgemini Invent a été constitué pour aborder plus particulièrement la question des compétences. Il réunit les dirigeants des filières digital et Data de grands groupes de différents secteurs (industrie, banque et assurances, services aux collectivités, agro-alimentaire...), auxquels ont été associés d'autres contributeurs (RH, dirigeants de Scale-Up...) pour enrichir la réflexion.

En s'appuyant sur l'expérience terrain de ses membres, l'objectif de ce groupe de travail est de poser des premiers standards, proposer des bonnes pratiques et suggérer des actions concrètes aux responsables des filières Data / IA des grands groupes. Ces premières recommandations permettront de donner un cadre au développement de filières Data pérennes et attractives au sein des grandes entreprises.

Point d'étape au terme d'une première année de discussions, ce document est la synthèse de ces échanges particulièrement fertiles.





# 2

# LES DÉFIS HUMAINS DE L'INDUSTRIALISATION DES INITIATIVES DATA ET IA

*Après quelques années d'expérimentation, les grandes entreprises s'engagent dans une démarche d'industrialisation de leurs approches Data et IA. La réussite de cette étape passe en particulier par une évolution des modèles opérationnels, des recrutements massifs de ces profils Data et la structuration de filières attractives dans ce domaine. Le défi est multiple : définir clairement ces rôles de manière homogène avec le marché, communiquer en interne sur leur nécessité pour sécuriser le passage à l'échelle, puis recruter et fidéliser ces profils. Ces différents facteurs de complexité exacerbent les difficultés à recruter et conserver des talents rares et exigeants.*

## 2.1. La Data est de plus en plus au cœur de la stratégie des grands groupes

En 2020, 53 % des grandes entreprises avaient passé au moins quelques projets d'intelligence artificielle (IA) à l'échelle<sup>1</sup> (vs. 36 %1 trois ans plus tôt). Cette évolution montre un basculement dans une nouvelle ère : après le temps de l'expérimentation, qui a permis de valider les principes et les apports de valeur de l'IA, l'heure est désormais à l'industrialisation, qui doit permettre d'en récolter les bénéfices à l'échelle de toute l'entreprise. La quasi-totalité (97 %) des entreprises ayant déployé leurs initiatives IA à l'échelle affirment ainsi en avoir retiré des gains directs, mesurables et, dans 94 % des cas, équivalents ou supérieurs à ce qu'elles avaient anticipé<sup>1</sup>. Cependant, ces bénéfices sont loin d'être automatiques car le passage total à l'échelle pose lui-même de nombreux défis, que seules 13 % des entreprises parviennent à surmonter<sup>2</sup>. Les difficultés fréquemment évoquées sont notamment dues à sa difficile répétabilité au-delà de quelques cas d'usages. Ceci peut s'expliquer par l'absence de modèles de gouvernance autour de la donnée suffisamment robustes et par le manque de structuration d'une filière Data, pérenne et attractive pour les talents.

## 2.2. Une nécessité pour les grands groupes d'attirer les talents Data et de les faire évoluer

Autrement dit, pour tirer le plein potentiel de leurs projets Data, les grandes entreprises doivent travailler à structurer des filières attractives dans ce domaine

et recruter massivement ces profils. Elles butent cependant sur un certain nombre de difficultés pour recruter ou retenir aujourd'hui ces talents. D'abord, une compréhension incomplète au sein des grandes entreprises de ce que font ces profils et de leur rôle essentiel pour passer à l'échelle. D'autres facteurs concourent aux difficultés actuelles de recrutement ou de rétention : une compétition intense sur des compétences techniques très précises ; une grande majorité de profils jeunes, très exigeants sur le développement de leur employabilité mais également sur la culture des organisations ; une forte volatilité de ces spécialistes très sollicités, que la pénurie place en position de force.

Alors que près d'un Data Scientist sur deux envisage de changer d'entreprise dans l'année<sup>3</sup>, les grands groupes doivent être particulièrement attentifs aux motivations de ces profils recherchés. Peut-être parce qu'il est élevé dès le départ (de 42 k€ à 48 k€ brut pour un débutant<sup>4</sup>), le salaire apparaît relativement moins important pour ces jeunes talents que leurs conditions de travail au sens large : intérêt pour les sujets de travail, ambiance, flexibilité horaire et géographique, perspectives de carrière, acquisition de savoir-faire... Prêts à saisir chaque opportunité, ils cherchent avant tout à s'épanouir dans leur métier. S'organiser et communiquer sur les mesures prises pour attirer, développer et retenir ces profils apparaît donc comme une priorité pour les grands groupes.

En résumé, adopter l'IA à grande échelle et la mettre au cœur de leur fonctionnement devient un enjeu stratégique pour les grandes entreprises. Pour y parvenir, elles ont besoin de recruter et de fidéliser des spécialistes, malheureusement peu nombreux et plus enclins à rejoindre des Start-Ups, des Pure Players technologiques, ou des cabinets de conseil spécialisés. Pour mieux les cibler, les attirer et les conserver en dépit de cette concurrence, elles doivent, d'une part, préciser davantage leurs besoins et, d'autre part, affiner leur proposition employeur. Tel a été l'objet des discussions menées par notre groupe de travail.

1. The AI-powered Enterprise, Capgemini Research Institute, 2020.

2. Le futur des métiers de la Data vu par les grands groupes français, Kantar Public, 2021.

3. <https://mydatacompany.fr/44-des-data-scientists-prevoient-de-changer-dentreprise-cette-annee>

4. <https://mydatacompany.fr/recruter-et-garder-des-data-scientists-le-parcours-du-combattant/>







# 3

## ENSEIGNEMENTS ET PROPOSITIONS

*Pour passer les initiatives Data et IA à l'échelle et en exploiter tout le potentiel, les grands groupes auront à renforcer considérablement leurs compétences. Ce qui signifie trois choses : clairement définir les profils qui leur seront nécessaires dans un mode de fonctionnement industrialisé ; évaluer les attentes de l'entreprise vis-à-vis de ces profils selon leur maturité et les objectifs d'industrialisation ; ajuster leur attractivité en fonction de leur maturité pour pouvoir recruter, former et conserver les talents adéquats.*

### 3.1. Définir les familles de postes Data

Les premiers échanges au sein du groupe de travail ont confirmé ce que laissait supposer la littérature : il existe, pour les postes liés à la Data, une profusion d'intitulés, qui varient d'une entreprise à l'autre et d'un secteur à l'autre. Ces profils, différents sur le papier, correspondent à une réalité opérationnelle assez proche. Cette absence de référentiel commun pose néanmoins des problèmes aux recruteurs, comme aux candidats, car elle crée de la confusion autour de ces postes et de leurs dénominations.

Ce flou terminologique peut aussi causer des difficultés opérationnelles. L'industrialisation que visent désormais les grands groupes en matière de Data et d'IA ne tolère pas les approximations : les tâches et les responsabilités doivent être clairement définies et réparties, et il ne doit subsister d'ambiguïté pour personne sur sa propre fonction et sur celle des autres.

Dans ce contexte, le groupe de travail s'est donné pour ambition d'établir une macro-classification des profils liés à la Data qui soit indépendante du secteur d'activité et de la maturité de l'entreprise. Ce travail de catégorisation vise à permettre à chaque responsable Data, d'identifier d'un seul coup d'œil l'ensemble des types de rôles à déployer au sein de son organisation.

Les échanges ont permis de faire émerger cinq grandes familles de profils, associées chacune à un enjeu clé en matière d'IA et de Data : les Insights (soit la capacité à convertir les données brutes en informations utiles et exploitables), la Gouvernance, la Technologie, la Confiance et l'Éthique, et le Management.

Le tableau ci-dessous récapitule cette proposition de classification :

Famille de profils	Mission	Rôles les plus représentés
<b>Insights</b>	Concevoir les méthodes et les modèles d'exploitation des données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Data Scientist</li> <li>– Data Analyst</li> <li>– Data Visualiser</li> </ul>
<b>Gouvernance</b>	Mettre en place et animer les instances garantes d'une bonne gestion des données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Chief Data Officer<sup>1</sup></li> <li>– Lead Data Governance</li> <li>– Data Manager</li> <li>– Data Owner</li> <li>– Data Steward</li> </ul>
<b>Technologie</b>	Mettre en place et exploiter les solutions technologiques appropriées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Data Engineer</li> <li>– Data Architect</li> <li>– Data Software Engineer</li> <li>– Cloud Engineer (CI/CD)</li> </ul>
<b>Confiance &amp; éthique</b>	Garantir un usage des données conforme à la réglementation et aux valeurs de l'entreprise.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Data Protection Officer</li> <li>– Ethics &amp; Compliance Officer</li> </ul>
<b>Management</b>	Conduire les projets en réponse aux besoins exprimés par les métiers.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Product Owner</li> <li>– Business Analyst</li> <li>– Data Project Leader</li> </ul>

1. Le CDO a également un fort rôle dirigeant sur l'ensemble de l'entreprise et sur sa stratégie Data et IA.

Au sein de ces familles, il faut noter que douze rôles seulement représentent environ 80 % des effectifs des équipes Data des entreprises représentées dans le groupe de travail : Data Scientist, Data Analyst, Data Visualiser, Chief Data Officer, Lead Data Governance, Data Manager, Data Owner, Data Steward, Data Engineer, Data Architect, Product Owner et Business Analyst.

Par ailleurs, il est apparu lors des échanges du groupe de travail que des programmes de formation pour ces douze rôles clés étaient en cours d'élaboration et de déploiement. Ceci signifie que pour les entreprises participantes, ces postes existent, jouent d'ores et déjà un rôle important, mais que les parcours existants ne sont pas encore suffisamment structurés pour assurer une formation systématique, et ainsi pérenniser ces rôles. Ceci montre aussi que les groupes dépendent fortement des compétences acquises jusque-là par les collaborateurs Data, ou de leurs capacités d'auto-formation.

En synthèse, derrière l'apparente diversité des rôles Data déployés au sein des différents groupes se cachent de nombreux points communs quant aux missions effectuées au quotidien. Le pas à franchir pour aller vers plus de standardisation est donc moins grand qu'estimé initialement, mais il reste indispensable d'effectuer ce travail pour structurer et pérenniser la filière Data.

### 3.2. Adapter les filières au niveau de maturité de l'entreprise

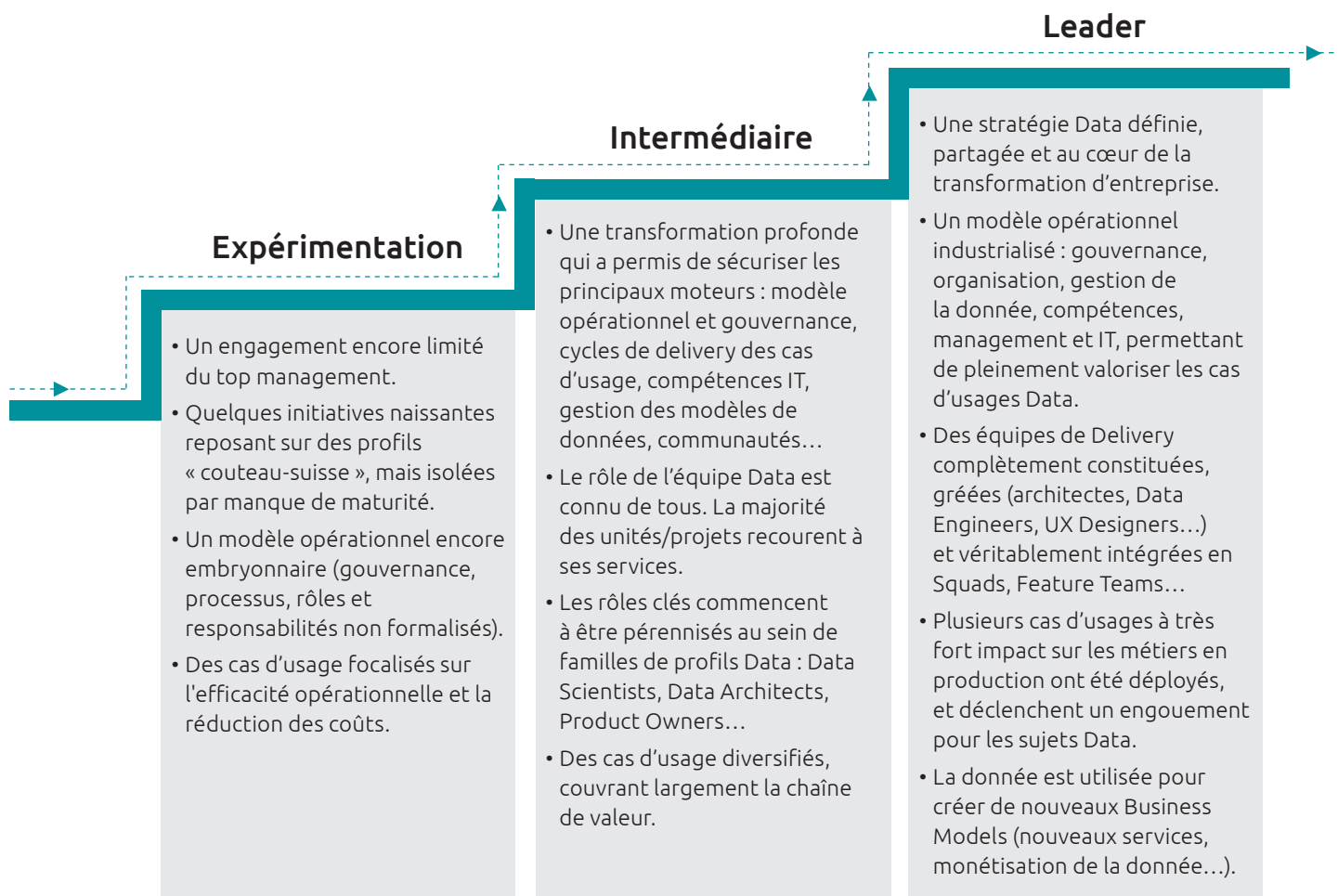
On conçoit aisément que le rôle d'un Data Scientist sera très différent dans une entreprise totalement novice en matière d'IA plutôt que dans une entreprise où elle est couramment utilisée. Dans la première, il fait face à des problématiques métier peu complexes et est assez isolé. Il lui faut sans cesse expliquer le sens de son travail, démontrer son intérêt, chercher des appuis et convaincre pour obtenir un minimum de ressources. Dans la seconde, il s'inscrit dans une équipe et des processus rôlés, il peut se concentrer sur le cœur de son métier et développer plus facilement une spécialisation technique (computer vision, NLP, séries temporelles...), métier et/ou opérationnelle.

Ceci est vrai pour tous les profils liés à la Data et à l'IA, dont la mission, les objectifs et le travail au quotidien dépendent largement de la maturité de l'entreprise. En conséquence, cette dernière ne peut définir précisément les profils dont elle a besoin qu'au regard de sa situation présente et de sa stratégie.

Afin d'aider les grands groupes à se situer, le groupe de travail a dégagé trois niveaux principaux de maturité – expérimentation, intermédiaire et leader – et quelques aspects qui les caractérisent.



## DIFFÉRENTS NIVEAUX DE MATURITÉ EN DATA DES GRANDS GROUPES



Ces trois stades sont les jalons d'un cheminement continu. Pour devenir Leader, l'entreprise doit définir sa propre trajectoire entre maîtrise et valorisation de la donnée mais aussi en fonction de son activité, de sa structure et de son histoire. Enfin, cette feuille de route vers un statut de Leader nécessite à la fois l'adjonction de compétences externes et la montée en compétence des collaborateurs présents.

Se dessine donc une matrice de besoins en compétences selon la famille de profils considérés et la maturité de l'entreprise en question. De ce tableau, présenté en annexe, découlent trois apprentissages majeurs :

1 - Plus l'entreprise considérée est mature et plus son organisation Data interne est structurée, avec des profils de plus en plus spécialisés. Chez un Leader, les rôles se spécialisent par métier et l'alignement métier/Data est naturel. Tout sujet Data et IA est complètement intégré dans la gouvernance métier.

2 - En parallèle, des passerelles se créent entre familles de profils et la coopération entre tous ces acteurs est accrue. Les équipes Delivery des Leaders sont transverses et comportent des profils précis et variés (Data Stewards, Data Owners, Data Officers par activité...).

3 - Enfin, la vision Data est de plus en plus industrielle et globale. Le cas d'usage Data n'est plus simplement une réponse ponctuelle à un besoin métier, les acteurs de l'entreprise le considèrent sur tout son cycle de vie.

### 3.3. Travailler sur l'attractivité des grands groupes

En s'appuyant sur une classification claire des profils Data et en évaluant précisément ses besoins à court et moyen terme, l'entreprise peut donc construire une vision assez claire des compétences dont elle doit se doter.

Toutefois, ces premières étapes ne sont pas suffisantes face à des talents exigeants, volatils et plus spontanément attirés par les Pure Players technologiques, les Start-Ups ou le conseil spécialisé. Pour renforcer leur attractivité, les grandes entreprises doivent répertorier leurs atouts, afin de mieux les valoriser.

Nos travaux ont abouti à la construction d'une grille d'attractivité permettant de prioriser les travaux internes, et les messages à communiquer en externe.

#### ATTRACTIVITÉ DES GRANDS GROUPES

AU SEIN DES GRANDS GROUPES	FORCES POTENTIELLES	FAIBLESSES POTENTIELLES
<p><b>Mission</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Culture</li> <li>Valeurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efforts mis en œuvre pour l'amélioration du cadre de travail<sup>1</sup>.</li> <li>Raison d'être clairement exprimée et dont le pan Data est en voie de définition.</li> <li>Engagement RSE avec une stratégie cadrée et des impacts concrets.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Image d'innovation et de culture <i>Data-Driven</i> faibles.</li> <li>Ambiance, codes et flexibilité sur le télétravail encore en décalage avec les nouveaux modèles (par exemple, horaires &amp; présentiel, goodies...).</li> </ul>
<p><b>Organisation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Management</li> <li>Perspectives d'évolution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Managers professionnels, expérimentés et formés.</li> <li>Évolutions potentielles en Data ou ailleurs (métier, DSL, finance...).</li> <li>Opportunités de mobilité en France et à l'étranger.</li> <li>Parcours de carrière classiques bien documentés et cadrés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconnaissance de la performance parfois délicate, surtout quand il existe un décalage entre rattachement mission et hiérarchie.</li> <li>Notion d'employabilité personnelle peu priorisée.</li> </ul>
<p><b>Avantages sociaux</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grilles salariales variées (visibilité &amp; équité).</li> <li>Sécurité de l'emploi permettant de se projeter à plus long terme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Salaires moins attractifs qu'en Start-Up ou chez les Pure Players Data.</li> <li>Salaires Data Scientists inégaux selon les entreprises.</li> </ul>
<p><b>Les métiers de l'IA et de la Data</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profils rares, donc valorisés.</li> <li>Cas d'usages variés, en lien avec des enjeux métiers concrets et rattachés à la transformation de l'entreprise.</li> <li>Volume et historique de données importants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démultiplication des tâches chronophages comme le nettoyage des données ou la gestion de parties prenantes.</li> <li>Perspectives de carrière incertaines en raison d'une filière Data peu développée/reconnue, et de parcours de carrière Data encore en construction.</li> <li>Maturité Data insuffisante entraînant un sentiment d'incompréhension au sein de l'entreprise.</li> </ul>

1. Architecture des locaux et open spaces, accessibilité aux outils de travail collaboratifs / à distance, flexibilité des conditions de travail avec la généralisation du télétravail...



Si certaines des forces potentielles des grands groupes sont connues et mises en avant dans les promesses employeur, des différenciants forts semblent trop peu mis en avant, comme par exemple la qualité de l'encadrement apporté par les managers formés et expérimentés, ou encore le statut de ressource rare dont bénéficient souvent les talents Data. En effet, au sein des grands groupes, ces profils sont plus naturellement au centre des projets transverses de transformation que chez des Pure Players Data.

Les faiblesses potentielles identifiées quant à elles peuvent être adressées sous deux angles :

- Une structuration rigoureuse de la filière Data des grands groupes, qui permettrait d'adresser les éléments de formation, de rémunération et de reconnaissance en interne des Data Scientists ;
- Une transformation à moyen terme des modes de travail en entreprise (avec par exemple la mise en place pérenne du télétravail), qui pourrait être plus mise en avant via une communication externe renforcée en s'inspirant des Pure Players Data.





## 4 RECOMMANDATIONS

À ce stade des échanges, et sur la base des enseignements qu'il a fait émerger, le groupe de travail peut d'ores et déjà formuler trois recommandations aux responsables de la donnée des grandes entreprises, pour les aider à relever le défi des compétences IA et Data :





## 1 - STRUCTURER LA FILIÈRE DATA ET PROPOSER DES PARCOURS AUX PROFILS QUI LA COMPOSENT POUR **SYSTÉMATISER LA CRÉATION DE VALEUR À L'ÉCHELLE, EN LIEN AVEC LA MATURITÉ DATA DE CHAQUE GROUPE**

Systématiser le passage à l'échelle et la création de valeur des cas d'usages Data requiert une **structuration générale claire** des différents rôles Data, une **mise en place de ces rôles prenant en compte la maturité Data** de chaque groupe, ainsi qu'un **ajustement continu dans le temps** de cette mise en place.

Structurer la filière Data selon les 5 familles définies dans ce document, doit être une priorité pour les groupes désireux de gagner en maturité Data et d'attirer les meilleurs éléments, afin de systématiser la création de valeur via la donnée. En particulier, les familles de profils Insights, Gouvernance et Technologies doivent être structurées en priorité, car elles constituent les chevilles ouvrières de l'organisation Data, et font à ce titre l'objet d'une forte concurrence.

Les compétences nécessaires et le contenu de chaque poste dépendent fortement de la maturité de l'entreprise et de sa stratégie Data : il n'est pas pertinent d'avoir les mêmes attentes vis-à-vis des profils Data indépendamment du groupe auquel ils appartiennent. Il est donc essentiel de définir précisément les besoins, à la fois pour cibler convenablement les candidats et pour pouvoir leur présenter des offres réalistes et attractives. Cette tâche est encore un défi pour les grandes entreprises, qui sont 74 % à la juger difficile<sup>1</sup>.

Si les attentes vis-à-vis des profils Data peuvent être définis par chaque groupe, il ne faut pas négliger celles que ces profils nourrissent concernant le monde de l'entreprise, leur contribution à sa mission, leurs conditions de travail... Il est à ce titre clé d'identifier ce qui compte le plus pour les profils Data, afin de maximiser la rétention et la formation continue de ces collaborateurs : ceci est d'autant plus important que les profils recrutés sont souvent jeunes et que leurs attentes vis-à-vis de l'entreprise ne sont pas nécessairement celles de leurs aînés. Ce suivi doit être dynamique et organisé, de façon à connaître les attentes des nouvelles recrues, et l'évolution de celles des collaborateurs déjà présents. Une solution pertinente consisterait à proposer un questionnaire lors de l'arrivée des jeunes recrues, puis une prise de pouls structurée et régulière pour suivre les attentes de l'ensemble des ressources. Systématiser la collecte et l'analyse des retours des collaborateurs qui quittent l'entreprise peut aussi permettre l'identification d'axes d'améliorations.

## 2 - ENRICHIR LA CHARTE CORPORATE ET LA STRATÉGIE DE COMMUNICATION DE MESSAGES FORTS SUR LA DATA POUR **ATTIRER ET RETENIR LES PROFILS LES PLUS PERFORMANTS**

Les attentes des profils Data peuvent sembler difficiles à contenter pour les grands groupes ; ces derniers doivent cependant prendre pleinement conscience des atouts dont ils disposent vis-à-vis des Pure Players Data ou des cabinets de conseils, et communiquer sur ces éléments en conséquence.

Les grands groupes peuvent en particulier insister sur l'expérience collaborateur au quotidien : management, cadre de travail, relations sociales... mais aussi sur l'attractivité de missions qui présentent des impacts industriels, professionnels, sociétaux et environnementaux forts. Les profils Data étant d'ailleurs plus rares dans les grands groupes que chez les Pure Players Data, ils sont plus souvent mobilisés sur des programmes transverses directement liés à la transformation des grands groupes : un atout de plus à mettre en avant pour attirer ces ressources.

## 3 - CRÉER DES PASSERELLES ENTRE LES PROFILS DATA DES GRANDS GROUPES POUR **AIDER LA COMMUNAUTÉ DATA & IA FRANÇAISE À ATTEINDRE UNE TAILLE CRITIQUE**

Les profils Data sont particulièrement demandeurs de partages d'expérience, d'opinions et de cas d'usages sur les nouvelles technologies, d'outils et de solutions. La création de communautés intra-entreprise constitue souvent un levier efficace et apprécié pour favoriser ces partages et accélérer la diffusion des bonnes pratiques. Une étape supplémentaire serait la création de communautés inter-entreprises ou guildes, qui permettraient de démultiplier les bénéfices de la communauté interne en l'ouvrant à d'autres pratiques, d'autres cultures, d'autres expériences. Pour le collaborateur, y participer signifie la possibilité d'acquérir de nouvelles compétences (par exemple, via des formations mutualisées), d'évaluer son niveau, de bénéficier du retour d'expérience de pairs, de développer son réseau et d'élargir ses horizons professionnels. Pour l'entreprise, ce sont autant de bénéfices en termes de compétences, de maturité, de rétention et d'innovation, à condition d'avoir accepté un investissement minimal (temps alloué au collaborateur pour sa participation, moyens dégagés pour des événements communs, gouvernance globale...) et d'avoir pris soin de définir les règles du jeu (règles de confidentialité, charte de non-sollicitation, règles de non-débauchage).

1. Le futur des métiers de la Data vu par les grands groupes français, Kantar Public, 2021.





# 5 PERSPECTIVES

Le présent document a vocation à regrouper les premiers résultats de ce groupe de travail sous forme de propositions actionnables. D'autres thématiques ont été abordées pendant les ateliers, et feront l'objet de partages ultérieurs. Trois thématiques apparaissent d'ores et déjà comme prioritaires pour la suite de nos travaux :

## 1 - L'adéquation entre les formations académiques et les besoins des grands groupes

La demande pour des jeunes diplômés formés à la Data restera durablement soutenue. Il en résulte une pénurie de candidats et une inflation des exigences salariales qui compliquent déjà la tâche des recruteurs. Alors que près de 7 entreprises sur 10 affirment éprouver des difficultés à recruter des Data Scientists, des Data Engineers, des Software Engineers ou des Data Architects, manque de profils et prétentions salariales sont les deux écueils les plus fréquemment rencontrés. Mais ce ne sont pas les seuls, et le déficit de compétences (Soft et Hard Skills) et l'absence d'une double culture (technique et métier) sont aussi largement déplorés<sup>1</sup>. Seules 12% des entreprises estiment ainsi suffisante l'offre de compétences en Machine Learning<sup>2</sup>. Il apparaît donc vital pour la compétitivité des grands groupes de renforcer à la fois quantitativement et qualitativement les formations académiques sur la Data et le Software. Pour cela, il convient d'examiner quels cursus mettre en place et quelles pourraient être les modalités d'une collaboration renforcée entre les grands groupes et le monde académique. Un point de départ serait de s'inspirer des formations continues existantes (par exemple, la certification « Data for Managers » organisée par Netexplo et HEC Paris) afin d'en développer d'autres, construites pour garantir une adéquation des compétences ainsi que pour faciliter l'Upskilling des collaborateurs historiques (voir point suivant).

## 2 - La formation des profils Data et des collaborateurs historiques au sein des grands groupes

Si une très vaste majorité des grands groupes (78 %) s'est dotée de programmes pour former ses collaborateurs à la Data<sup>1</sup>, il semble que les besoins ne soient qu'imparfaitement couverts. Il faut donc s'interroger sur les besoins exacts en formation, concernant les compétences techniques ayant trait à la Data, les Soft Skills ainsi que les liens entre la Data et les expertises métier. Il conviendra également de se pencher sur le déploiement de ces formations (éventuellement inter-entreprises) et sur leur évolution dans le temps

alors que les technologies et les attentes évoluent très rapidement. Deux types de formations sont alors envisageables :

- La sensibilisation des collaborateurs au potentiel de création de valeur de la Data, ainsi qu'aux principes généraux de la Data Science, la Data Gouvernance et autres thématiques majeures. Ceci afin d'assurer que les collaborateurs comprennent et s'approprient ces problématiques, pour les combiner avec leur expertise métier et identifier des opportunités Data au quotidien ;
- L'identification et la formation de ressources souhaitant potentiellement faire une partie de leur carrière dans la Data : l'idéal est alors de proposer à ces profils une formation complémentaire à leur formation initiale et à leurs compétences actuelles.

## 3 - L'évolution des rôles Data dans le futur

À moyen terme, un certain nombre d'évolutions organisationnelles, techniques et réglementaires (pour le moment en cours de réflexion au niveau national et européen), auront un fort impact sur les métiers de la Data, et il est important que les grands groupes réfléchissent d'ores et déjà à ces évolutions.

Les compétences de base des profils Insights que sont la manipulation, la modélisation simple et la visualisation de données se démocratisent : à l'instar de l'appropriation de la suite Office par tous les cadres il y a une vingtaine d'années, il est manifeste que la maîtrise d'un ensemble de concepts et d'outils Data devient de plus en plus indispensable. L'émergence de nouveaux rôles Data, les Citizen Data Scientists<sup>3</sup>, confirme cette tendance. Ces profils possèdent une expertise initialement métier, mais parviennent à générer des Insights venant de la donnée, sans nécessairement faire appel aux Data Scientists. Ces derniers ne sont pas pour autant menacés de disparition, mais devront cependant évoluer vers davantage d'expertise technologique, métier et/ou opérationnelle.

Concernant le volet réglementaire, l'arrivée imminente d'un cadre réglementaire européen pour évaluer les usages de l'IA en entreprise nécessitera également des ajustements, un approfondissement de certaines compétences, voire des changements organisationnels. Il est nécessaire de s'interroger sur les façons de les anticiper, en surveillant ces débats et en anticipant dès maintenant un audit des pratiques existantes, en particulier sur le volet éthique et explicabilité des algorithmes.

1. Le futur des métiers de la Data vu par les grands groupes français, Kantar Public, 2021.

2. The AI-powered Enterprise, Capgemini Research Institute, 2020.

3. <https://blog.dataiku.com/moving-toward-a-citizen-data-science-model>

# ANNEXE

Tableau détaillant les attendus par familles de profils, en fonction de la maturité Data d'un groupe.





Famille de profils	Maturité		
	Expérimentation	Intermédiaire	Leader
<b>Insights</b>	Les premiers experts BI/statisticiens ont un rôle restreint, sans vision globale. Ils travaillent sur les données que leur apportent des relais métiers autonomes.	Le rôle s'élargit vers celui d'un Data Analyst (données considérées, outils, Storytelling...) tandis qu'apparaissent aussi des Data Scientists généralistes (cross-BU et cross-technologie). Les usages et l'expérience utilisateur sont davantage pris en compte.	Les Data Scientists deviennent des experts : d'un métier, d'un champ de l'IA, d'un outil... Ils naviguent aisément entre enjeux métiers et Data Science, et interviennent dans des projets pluridisciplinaires.
<b>Gouvernance</b>	Les grands rôles (Owner, Steward...) sont définis, mais les entreprises s'appuient encore sur les acteurs BI/reporting en place.	Un CDO fédère et coordonne les différents profils. Certains apportent leur expertise, d'autres sont désignés comme responsables d'activités précises (dictionnaires et catalogues de données...) et tous collaborent pour fournir des indicateurs Data pour les projets. Localement, cette équipe s'appuie encore sur des Data Owners "officiels".	L'équipe se renforce avec des profils associés à des activités précises (Data Stewards, Data Owners, Data Officers par activité...). Ils exploitent et enrichissent les référentiels de données, utilisent des outils du marché, répliquent des cas d'usages. Transverse, la qualité des données est une préoccupation majeure et des rituels ainsi qu'une gouvernance sont mis en place pour coordonner ce sujet. Les sujets Data et IA sont intégrés à la gouvernance métier.
<b>Technologie</b>	La plupart du temps, les entreprises font plutôt appel à du Sourcing expert externe ou à des profils de type « couteau suisse » en interne.	Se mettent en place des rôles plus spécialisés (Data Software Engineers, Front End/Back End, Cloud...), des Platform managers, des tech leaders sur les langages et les modèles... S'amorce la création d'une Design Authority.	Les compétences se renforcent. Les Data Engineers embrassent les opérations (ML Ops, DevOps...), les architectes les variations du Cloud (multi-Cloud, Cloud hybride...). Différents niveaux d'industrialisation cohabitent sans heurt (Sand-box, mode Lab...).
<b>Confiance &amp; éthique</b>	Les entreprises s'appuient sur des référents officiels au sein de la direction juridique. Un DPO (Data Protection Officer) est nommé en central.	Appuyé par un sponsor de poids, le DPO devient un rôle régalié. Des ressources (encore partielles) sont consacrées au Privacy by Design.	Des relais DPO/DPM (Data Protection Manager) sont installés dans les entités les plus sensibles au RGPD. Une communauté pluridisciplinaire est constituée (juristes, déontologues, experts de l'IA...). Des spécialistes de l'IA responsable (RIA) et explicable (XIA) sont intégrés en amont des projets et ont un fort lien avec les équipes techniques. La contrainte devient une opportunité de différenciation.
<b>Management</b>	Les entreprises s'appuient sur quelques acteurs attirés par le sujet, sans structuration ni attribution officielle.	Des méthodes et des rôles de conduite de projet spécifiques à la donnée sont créés. Des Product Managers/Owners métiers sont identifiés et intégrés aux équipes. Des managers sont formés pour assurer le passage à l'échelle.	Les rôles se spécialisent par enjeux métiers. Les prises de décision sont efficaces et clairement définies par des processus. L'alignement métier/Data est naturel.

## À propos de Capgemini Invent

Capgemini Invent est la marque d'innovation digitale, de design et de transformation du groupe Capgemini, qui permet aux dirigeants de façonner l'avenir de leurs entreprises. Etablie dans plus de 36 bureaux et 37 studios de création dans le monde, elle comprend une équipe de plus de 10 000 collaborateurs composée d'experts en stratégie, de data scientists, de concepteurs de produits et d'expériences, d'experts en marques et en technologie qui développent de nouveaux services digitaux, produits, expériences et modèles d'affaire pour une croissance durable.

Capgemini Invent fait partie intégrante de Capgemini, un partenaire incontournable qui aide les entreprises du monde entier à transformer et à gérer leur activité en exploitant la puissance de la technologie. Au quotidien, le Groupe a pour objectif de libérer les énergies humaines par la technologie pour un avenir inclusif et durable. Notre organisation responsable et diversifiée compte 325 000 personnes dans près de 50 pays. Fort de plus de 55 ans d'expérience et d'une grande expertise des différents secteurs d'activité, Capgemini est reconnu par ses clients pour répondre à l'ensemble de leurs besoins, de la stratégie et du design jusqu'au management des opérations, en tirant parti des innovations dans les domaines en perpétuelle évolution du cloud, des données, de l'intelligence artificielle, de la connectivité, des logiciels, de l'ingénierie numérique et des plateformes. Le Groupe a réalisé un chiffre d'affaires de 18 milliards d'euros en 2021.

**Get the Future You Want\* | [www.capgemini.com/invent](http://www.capgemini.com/invent)**

*\*Capgemini, le futur que vous voulez*

### Contacts

**Alex Marandon**

Vice-President

[alex.marandon@capgemini.com](mailto:alex.marandon@capgemini.com)

**Guillaume Ducret**

Senior Manager

[guillaume.ducret@capgemini.com](mailto:guillaume.ducret@capgemini.com)