

DÉCOUVREZ LES SUBTILITÉS CONCERNANT

LES MÉTIERS DE LA DATA



Fiches métiers, chiffres clés et interviews

GROUPE DATA

Un économie en pleine croissance

En 2020, la Commission européenne a annoncé des chiffres prédictifs à horizon 2025 lors de la publication de sa stratégie sur la gestion des données. Elle a pour but d'établir des règles européennes communes et des mécanismes d'application efficaces. Permettant ainsi de garantir le meilleur accès aux données et surtout de mettre en place en cadre assurant une utilisation responsable. L'humain est au centre des convictions pour le bien économique et social.

L'utilisation massive et croissante des technologies numériques fait apparaître un nouvel enjeu économique majeur de croissance : la gestion des données.

La valorisation et la sécurisation de cette richesse moderne demandent une expertise. De nouveaux métiers font alors leur apparition sur le marché de l'emploi.

175 zb

Volume global de données

2018: 33 zettabytes

2025: 175 zettabytes

10.9 million

Nombre d'emploi dans la Data

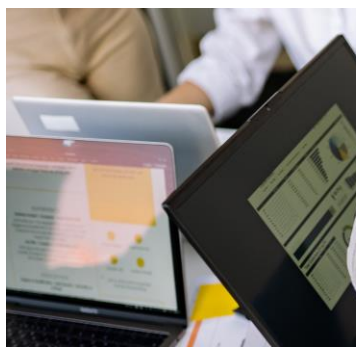
€829 Billion

Valeur économique data

2018: €301 billion

2025: €829 billion

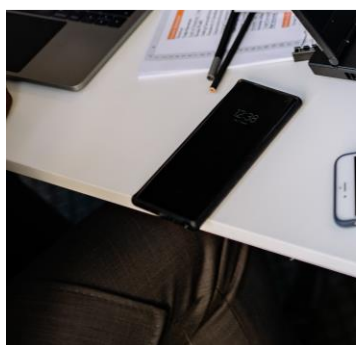
Des nouveaux métiers à forte valeur ajoutée



83,3%

Taux d'évolution du nombre d'offres d'emploi

en Auvergne Rhône-Alpes, en 2021 (OPIIEC)



L'émergence de nouvelles pratiques et donc de nouveaux besoins entraîne l'apparition de nouveaux métiers. De par leur récence et de par leur évolution constante, les métiers de la data sont encore flous pour beaucoup de personnes. De plus, les intitulés et les missions peuvent varier selon les secteurs et les organisations.

A la rencontre de l'écosystème de la région

Les membres du groupe DATA de l'ADIRA se sont penchés sur le sujet afin de définir le contenu et le besoin en compétence de ses nouveaux métiers.

Plus interview et guide formation de la région

Il ne s'agit pas de la retranscription d'une vérité absolue, mais la rédaction d'échanges verbaux impliquant des avis personnels.

Ce livrable s'adresse à des managers pour les orienter vers le métier répondant aux enjeux de l'entreprise, des personnes en reconversion souhaitant s'orienter vers ces métiers ou des étudiants à la recherche d'une spécialisation pour leurs études.



Trois fonctions ont été observé :

1

DATA ANALYST

2

DATA SCIENTIST

3

CHIEF DATA OFFICER

Comment différencier les métiers de data scientist et de data analyst ?

Les métiers de data analyst et de data scientist sont souvent un sujet de confusion. Il s'agit, en effet, de deux métiers d'exploration et d'interprétation des ensembles de données, mais leurs missions sont bien que différentes. L'analyste étudie les données issues de sources déjà existantes tandis que le scientifique est à la recherche de nouveaux moyens.



Le **data scientist** crée de nouvelles sources de données et de nouveaux modèles de big data.



Le **data analyst** analyse d'importantes quantités de données afin de répondre à un besoin précis ou à des problématiques rencontrées par l'entreprise.



Data Analyst



Missions

- Recherche de sources de données pertinentes et fiables
- Vérification de la véracité des données
- Structuration de la donnée en data models et élaboration de data catalog
- Valorisation de l'ensemble des données pour en faire des leviers de création de valeur
- Création de tableaux de bord de suivi et d'analyse puis des rapports avec des KPI
- Construction de modèles statistiques pour les services opérationnels

Hard skills

- Expertise en gestion de base de données (SQL, NoSQL, etc.)
- Maîtrise des outils d'analyse de données (Dataiku, etc.)
- Maîtrise des tests et méthodes statistiques
- Maîtrise d'un outil de data visualisation (Tableau, Qlikview, PowerBI)
- Maîtrise des langages de programmation (C++, Python, R...)
- Connaissance de l'environnement Hadoop
- Maîtrise des systèmes d'exploitation (Unix, Windows, etc.)
- Extraction de données (API, Webscraping...)

Soft skills

- Un intérêt naturel et une curiosité sectorielle pour une veille attentive et constante
- Une rigueur dans l'exécution des missions et dans la tenue des délais
- Un esprit de synthèse et d'analyse ainsi qu'une capacité de visualisation et de prise de recul
- Une pédagogie, sens de l'écoute et de la communication
- Agilité et réactivité

Data scientist



Missions

- Constructions de modèles big data et création de nouvelles bases de données en corrélation avec les problématiques internes
- Développement d'algorithmes, d'outils et de processus informatiques facilitant la collecte, le traitement et l'analyse des données
- Création de modèle de données prédictives en vue d'une optimisation (parcours d'achat, expérience client, campagnes publicitaires...)
- Analyse et restitution de manière pédagogique et graphique les données dans des outils de data visualisation
- Evaluation des outils informatiques utilisés et préconisation de solutions correctives
- statistiques pour les services opérationnels

Hard skills

- Expertise en algorithmes et méthodes de machine learning et de deep learning
- Extraction de données (API, Webscraping...)
- Maîtrise en gestion de base de données (SQL, NoSQL)
- Maîtrise des différentes architectures de réseaux neuronaux et les environnements/librairies de développement associés (TensorFlow, PyTorch, Caffe, Keras, Onnx, etc.)
- Maîtrise des différents systèmes d'exploitation (Unix, Windows, etc.)
- Maîtrise de l'environnement Hadoop/Spark
- Maîtrise de langages de programmation (C++, Java, Python, R, etc.)

Soft skills

- Un intérêt naturel et une curiosité sectorielle pour une veille attentive et constante
- Une rigueur dans l'exécution des missions et dans la tenue des délais
- Un esprit de synthèse et d'analyse ainsi qu'une capacité de visualisation et de prise de recul
- Une pédagogie, sens de l'écoute et de la communication
- Agilité et réactivité

Chief Data Officer



Missions

- Pilotage de la stratégie data management (collecte internes/externes, gouvernance des données)
- Structuration, cartographie des données à partir de modèles et de systèmes d'intelligence économique
- Vulgarisation et promotion de la stratégie de données à la direction et aux services de l'entreprise
- Accompagnement dans la transformation digitale
- Garantie de la qualité, la fiabilité et la cohérence des données
- Audit des process de sécurisation d'un point de vue technique et organisationnel
- Contrôle du bon usage de la donnée en fonction des réglementations en vigueur.

Hard skills

- Maîtrise du management de projets agiles
- Connaissance des outils de cartographie des données
- Maîtrise des réglementations sur la protection des données (RGPD) et des réglementations spécifiques du domaine d'activité de l'entreprise
- Maîtrise des principes de gestion de base de données et connaissance des logiciels de business intelligence (Access, VBA, SQL, Cognos, Qlickview, etc)
- Connaissance dans l'administration, la modélisation et la sécurisation des données
- Connaissance en stratégie marketing et intelligence économique

Soft skills

- Un intérêt naturel et une curiosité sectorielle pour une veille attentive et constante
- Goût pour l'innovation avec une force de proposition et de conviction pour voir ses idées appliquées
- Une rigueur dans l'exécution des missions et dans la tenue des délais, Agilité et réactivité
- Un esprit de synthèse et d'analyse ainsi qu'une capacité de visualisation et de prise de recul
- Une pédagogie, sens de l'écoute et de la communication



Cédric Lochman

CDO Groupe Martin Belaysoud

Pourriez-vous vous présenter et nous parler de votre métier en tant que CDO ?

Je suis rentré dans le monde du travail, il y a 20 ans et j'ai toujours travaillé dans la donnée. Pendant 10 ans, dans une société de services, j'ai fait de l'accompagnement sur des projets de pilotage de la performance et du management de la donnée. J'occupe le poste de CDO depuis septembre 2020. Avant ça, j'étais responsable du service business intelligence. Mon parcours m'a emmené naturellement vers ce métier.

La création d'un poste comme le mien témoigne d'une prise de conscience dans les entreprises. Il est essentiel d'organiser un service autour de l'usage que l'on veut faire de la donnée, soit du calculs ou soit de la diffusion. Ainsi, les données peuvent être ré utilisées par les différents métiers au sein de l'organisation.

Mon poste est un facilitateur entre l'aspect très technique de l'exploitation des données et l'usage que l'on peut en faire qui doit être le plus simple possible.

Vous travaillez donc souvent avec les autres métiers de l'entreprise ?

Tout au long du projet, chaque membre de l'équipe est amené à interagir avec les services internes, les fonctions supports ou les clients externes sous forme d'atelier de travail ou de réflexion. Cela permet de comprendre au mieux les besoins et donc de trouver le moyen adéquat d'y répondre. Dans d'autres cas, nous allons avoir besoin du conseil et de l'expertise d'un métier. Nous consultons la personne en charge pour avoir un éclairage particulier.

Comment est structurée votre équipe ?

Nous sommes une équipe composée de compétences bien spécifiques sur chacun des maillons de la chaîne d'exploitation de la donnée. De la phase amont avec la collecte, la qualification, sur la phase de transformation puis sur la phase vulgarisation de mise en forme et de diffusion de l'information. La notion de spécialisation est surtout marquée dans les grandes structures. Dans notre cas, nous avons certes des profils spécialisés mais, une polyvalence est attendue. De mon point de vue, je trouve cette polyvalence bénéfique, car elle permet d'entretenir une culture et une employabilité en se tenant informé du fonctionnement et des enjeux des autres métiers.

D'après vous, quels sont les enjeux de ce métier ?

Nous avons plusieurs enjeux. Le premier est un réel besoin de gouvernance. Dans la plupart des entreprises, il y a énormément d'information. Il est important de bien décider ce que l'on fait de ces données tant en interne qu'en externe. La réponse à cette problématique entraîne beaucoup de prises de décision et de travaux. Il s'agit d'un enjeu que le CDO partage avec l'IT qui s'occupe de l'infrastructure et de l'architecture. Le métier final est également au centre de ces questions. Une collaboration naît entre des équipes très techniques et d'autres moins. Le second enjeu est au niveau des hommes et des compétences. Entre la chaîne amont et la chaîne aval, il y a une duplication de métier possible et une apparition de nouveau métier. Dernièrement, les métiers autour de la data attirent beaucoup de monde, on voit même un certain effet de mode.

Le CDO doit s'assurer de l'adéquation des hommes avec les besoins de l'entreprise.

Le troisième enjeu est culturel. On se rend compte que dans beaucoup d'entreprise, les personnes ont du mal à acculturer les gens à la donnée. Il y a un gros travail à faire de ce côté-là. Certains managers ou collaborateurs ont des idées reçues et des positions

entraînant des règles immuables. Quand on prouve le contraire par la donnée, les personnes ont toujours un peu de mal à l'accepter. Il y a plein d'autres challenges en termes de qualité ou d'élargissement des informations, mais ces trois enjeux me paraissent essentiels.

Il faut un bâton de pèlerin pour amener les personnes à se rapprocher des données dans leur travail.

L'enjeu d'acculturation nécessite une pédagogie, pensez-vous à d'autres soft skills essentiels au métier de CDO ?

La pédagogie est essentielle, c'est vrai. Il faut également une écoute et une souplesse cérébrale pour s'adapter à son interlocuteur. Une curiosité est essentielle pour s'intéresser naturellement à plein de sujets et à plein de secteurs. Le matin, on peut travailler avec les services commerciaux et l'après-midi avec le service financier. C'est là où la souplesse cérébrale est importante. On traite en 24h plein de sujets différents. De plus, nous sommes une fonction support au service des métiers en interne et des clients en externe. On se doit d'avoir le sens du service.

Peut-on dire que le CDO est le manager des métiers data ?

Oui je suis un meneur d'homme et de femme dans un contexte d'exploitation de la donnée.

Pour que la donnée soit bien exploitée, il faut une équipe composée de certaines compétences. Mon rôle de manager est de bien entendu, m'appuyer sur ses compétences techniques pour développer une offre et élargir le champ des possibles. Je dois également m'assurer la capacité de la personne à intégrer tout ce qu'on va lui demander en terme de métier. Je dois également m'assurer la capacité de la personne à intégrer tout ce qu'on va lui demander en termes métier. Il n'y a rien de plus frustrant que de faire quelque chose que l'on ne comprend pas. Un CDO doit accompagner son équipe sur les outils, mais pas seulement. Il aide son équipe à développer un mindset ouvert à l'entreprise et une capacité de s'adapter à une montée en puissance.

Quels conseils donneriez-vous aux personnes souhaitant faire leurs débuts dans le métier CDO ?

Mon conseil est d'entretenir une culture fonctionnelle.

La donnée seule ne sert à rien. Elle est utile seulement quand elle est mise dans un contexte ou une utilisation d'exploitation. Il faut qu'elle serve à quelque chose et à quelqu'un. Le CDO est un fournisseur interne. Il faut avoir une expérience fonctionnelle pour savoir se mettre au niveau des interlocuteurs. Ainsi la personne parle le même vocabulaire que les différents métiers. La communication et l'identification des différentes problématiques fonctionnelles sont plus naturelles. L'expérience du contact auprès de différents responsables métiers est un atout. Nous ne sommes pas obligés d'avoir travaillé dans tous les secteurs, mais il faut un minimum d'expérience quand même.

Il faut également de l'expérience dans la mise en place de projets de données, de pilotage de la performance, d'analyse. Sans dire que l'on est un expert puisque les compétences expertes sont dans notre équipe, mais il faut savoir de quoi on parle et gérer un projet data. Il est important aussi de s'intéresser aux grandes orientations et aux évolutions en termes de fonctionnement d'entreprises. Être au courant de ce qui va emmener les entreprises, demain, à être plus performantes est un atout.

Nous ne sommes pas dans un bureau fermé, mais au contact des collaborateurs et des idées.

Je m'occupe du programme autour du Big Data et de l'intelligence artificielle à Grenoble Ecole Management. Je suis également co titulaire d'une chaire de recherche autour du numérique appelé DOS (digital organizational society). Elle vise à étudier les impacts du numérique sur les citoyens, les individus, les organisations, la société.

Pourriez-vous nous en dire un peu plus sur ce diplôme ?

Créé en 2014, il s'agit d'un master spécialisé (équivalence BAC+6) dont le titre exact est master spécialisé Big Data : analyse, management et valorisation responsable.

D'après moi, ce sont les trois parties au cœur des enjeux data. On parle d'un programme hybride. La moitié des cours sont dispensés par la business school GEM. La seconde partie, plus technique, est dispensée par une école d'ingénieur reconnue partenaire. Cette répartition est une vraie particularité dans le monde de l'informatique et dans les formations big data. La plupart ont plus de technique que de management. On intègre également dans notre formation un volet éthique, éco-responsable et un volet juridique qui nous paraissent essentiels.

Nous pensons que les entreprises ont besoin de personnes avec ces doubles profils pour faire l'interface avec la technique et les métiers.

Avoir à la fois des compétences techniques pour passer à l'action et aussi des capacités pour comprendre les besoins des différents métiers, de gérer les projets de façon agile. Il s'agit d'un programme en un an, en alternance. On y rentre après un BAC+5 ou après un BAC+4 avec au minimum trois années d'expérience professionnelle.

Il s'agit d'un domaine d'expertise en perpétuelle évolution, comment faites-vous évoluer le contenu du diplôme ?

Sur la partie technique, les bases restent les bases. Les fondements mathématiques restent les mêmes pour l'intelligence artificielle, l'algèbre linéaire, les statistiques et les probabilités. On va évoluer sur les outils utilisés, la partie éthique et juridique ou sur des nouvelles notions comme le management du changement, l'écoconception des algorithmes.

Tous les ans, nous organisons un comité de perfectionnement avec les entreprises qui soutiennent ce programme où nous écoutons leurs besoins en compétences et leurs visions de l'avenir.

Il y a un élément très important dans le programme qui se déroule tout au long de l'année qui est un cas fil rouge. Au début de l'année, des entreprises confient leurs problématiques data à un groupe de 4 à 5 étudiants. L'entreprise bénéficie d'un regard neuf et extérieur et les étudiants ont un cas concret actuel à résoudre de manière agile. De plus, les enseignements sont dispensés par des professeurs et par des professionnels en activité apportant leur expérience quotidienne au sein de leur entreprise.

Quels sont les besoins et enjeux auxquels sont préparés vos élèves ?

Une prise de recul est essentielle pour avoir une visibilité sur le retour sur investissement et sur la réorganisation afin de mettre à disposition en toute sécurité des données justes.

Mettre en place un projet data ou d'intelligence artificielle demande une expertise bien spécifique.

Il y a beaucoup d'entreprises produisant de la data sans savoir quoi en faire.

Il s'agit des gros projets et toutes les entreprises ne sont pas armées. L'expert en data est la clé pour toutes ses problématiques.

On parle de compétences en relationnel. Sensibilisez-vous vos élèves à d'autres soft skills en particulier ?

Absolument, c'est très important. Ce sont les soft skills qui nous permettent d'évoluer, d'écouter et d'apprendre. On ne peut pas tout savoir, mais tout s'apprend. Le programme est déjà bien chargé, il n'y a pas de cours dédiés. En revanche, le travail demandé se fait en méthode agile de gestion de projet permettant ainsi de développer un certain nombre de soft skills. On demande également de travailler en groupe, faire des présentations pour exposer ses idées, parler avec le client, reformuler, avoir du recul et poser les bonnes questions.

Pourriez-vous nous en dire plus sur les profils de vos élèves ?

Il y a un mix très intéressant de générations et de profils (scientifiques ou business schools), dans cette formation. Il faut avoir une appétence pour l'informatique, les mathématiques, les statistiques et savoir programmer en informatique également. Les profils business school représentent 25% et apporte un regard business intéressant. Le reste des étudiants sont en grande majorité des profils scientifiques.

Il y a également, un panel intéressant d'âge. Tous les ans, entre 25 et 30% des élèves ont déjà des années d'expérience dans le monde professionnel et sont dans un projet de reconversion. La démarche peut être soutenue par l'employeur ou il peut s'agir d'une démarche personnelle poussée par une envie de changement et de nouveaux challenges.

Comment sont sélectionnés les candidats qui intègrent ce programme ?

La sélection se fait sur dossier (lettre de motivation, CV) et entretien. Une liste de compétences prérequis comme la programmation python, l'algèbre linéaire, les statistiques ou les probabilités est jointe. Lors de l'entretien, le candidat présente son niveau ainsi que son projet de remise à niveau en autonomie en identifiant les points à améliorer et sa façon pour y arriver. Ils auront accès à des documents en support. Bien sûr, nous avons conscience que les nouveaux étudiants n'auront pas tous le même niveau, mais il y aura une base sur laquelle travailler. Il faut donc un minimum de connaissance ainsi qu'une grande motivation. Les élèves vont devoir trouver une entreprise pour leur alternance.

La présentation du projet professionnel est un point très important dans le processus d'admission. Les métiers de la data sont bien spécifiques. Les motivations principales ne peuvent pas être un effet de mode ou la certitude de trouver un emploi à la sortie d'école. Cette formation est un investissement financier et personnel, il faut être sûr que ce domaine d'activité plaise. Nous conseillons donc d'avoir toujours une petite expérience dans la data comme un stage, avant de s'orienter dans ce cursus de formation.

Auriez-vous des conseils à transmettre ?

Mon conseil pour les élèves est de ne jamais hésiter à apprendre, à tous âges.

J'ai eu des élèves de 50 ans qui repartaient ravis d'avoir de nouvelles perspectives professionnelles et d'avoir été aux contacts de jeunes. Mon conseil pour les managers est qu'il ne faut pas hésiter à se rapprocher des écoles, à travailler avec les étudiants sur les cas fil rouge ou avec des contrats en alternance. Les étudiants sont les collaborateurs de demain. Il faut venir à leur rencontre pour les former aux enjeux des entreprises.



Fanny Rabouille

Responsable du programme Big Data et Intelligence Artificielle, EM Grenoble