

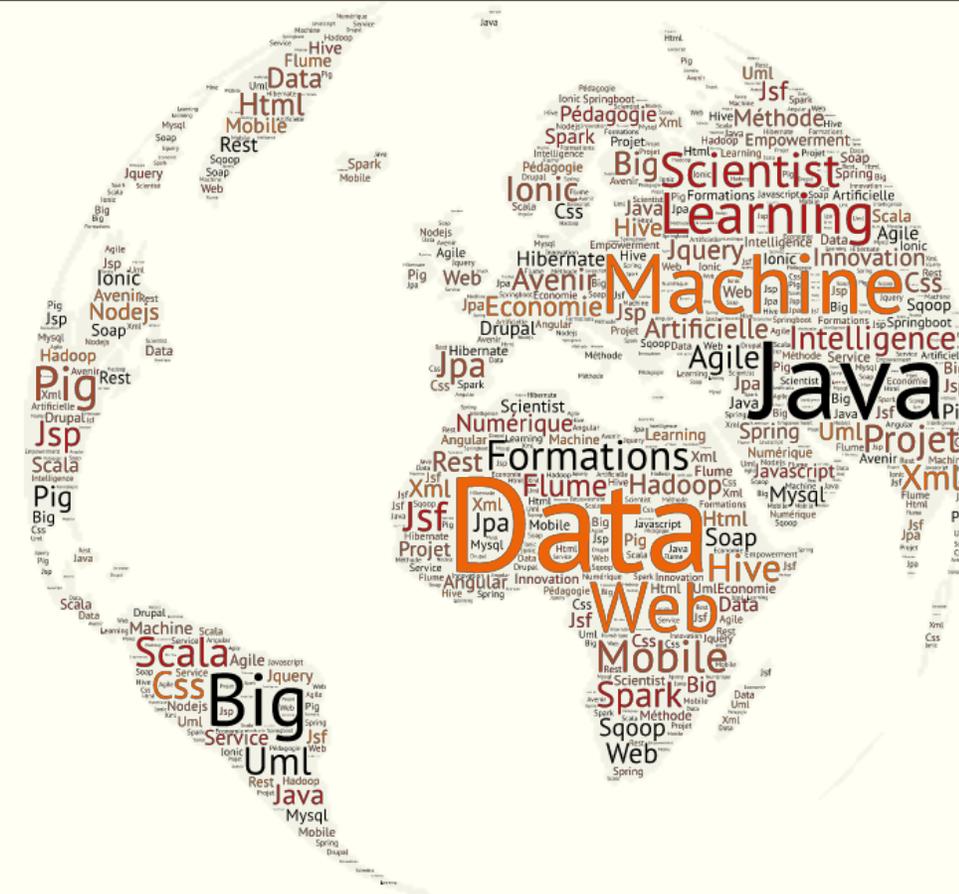


Discussion : l'IA et le travail, comment assurer formation, égalité des chances et diversité ?

Atelier organisé dans le cadre de l'initiative AIS Artificial Intelligence and Society, avec le soutien de l'Institut 3IA Prairie

Laure Bourgois, CEO Codataschool

21 mars 2022





Les nouvelles problématiques : emploi



3 000 000

de travailleurs seront surveillés par un robot-boss.



16%

des emplois
menacés par l'IA
d'ici **2030**

es entreprises sera généré



85%

ne néce

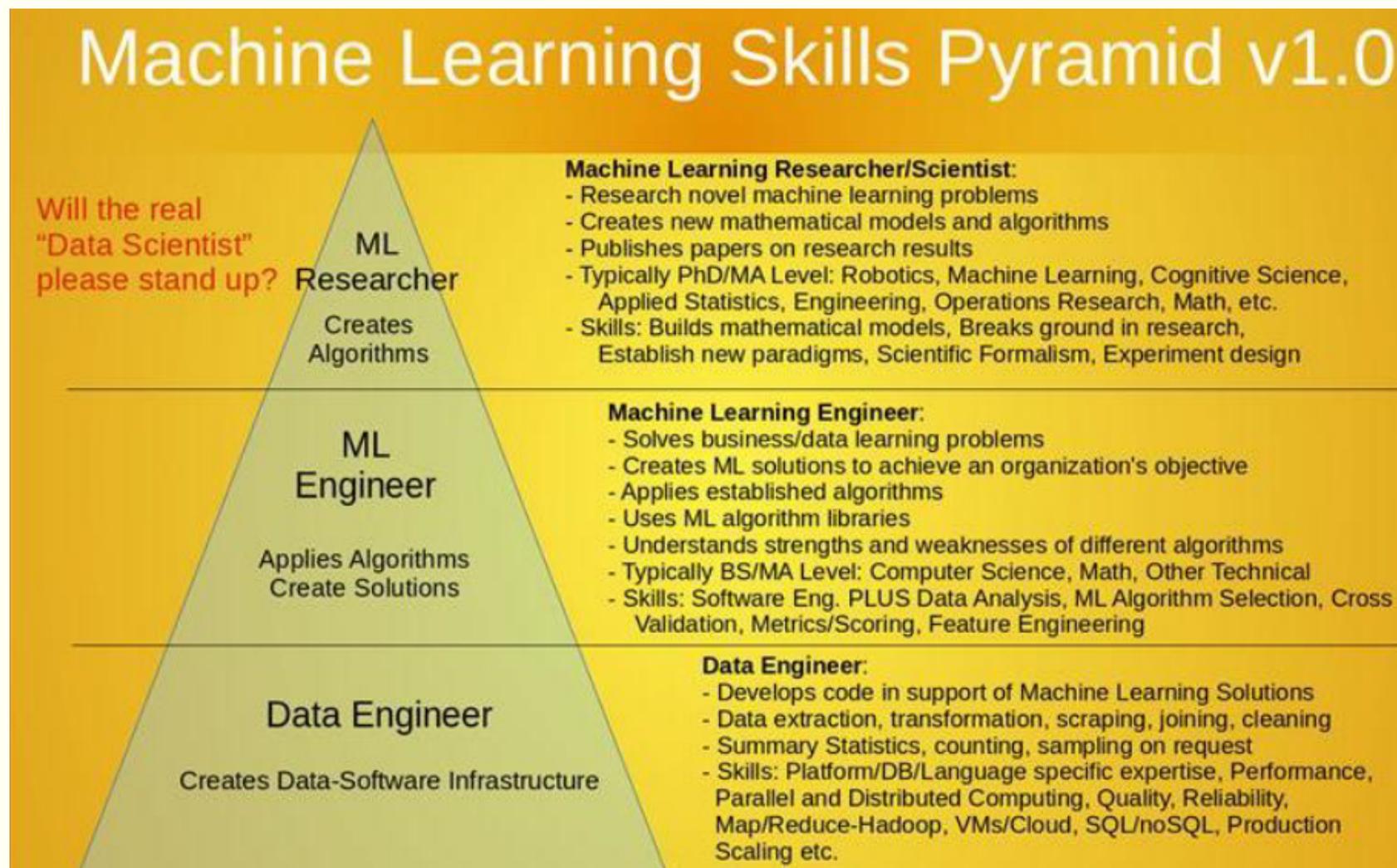
ses à forte croissance
e machines intelligentes que

de personnes.

BPI France, 2018



Les nouveaux métiers dans la data





Les compétences clés des nouveaux métiers data

	Machine Learning Engineer	Data Scientist	Data Engineer	Ingénieur avant vente Data/AI
Collecte et traitement des données	★★★	★★★	★★☆	★★☆
Visualisation des données	★★★	★★☆	★★★	★★☆
Machine learning	★★★	★★☆	★★☆	★★☆
Développement logiciel	★★★	★★☆	★★☆	★★☆
Infrastructure informatique	★★☆	★★☆	★★★	★★★
Mathématiques	★★☆	★★★	★★☆	★★☆
Statistiques	★★☆	★★☆	★★★	★★☆
Contact avec les clients	★★★	★★★	★★☆	★★★



Métiers en tension mais non mixité (DARES 2022)

- Jusqu'en 2030
 - + 115 000 emplois créés par an
 - hausse des postes de 26% rapport à 2019.

- fin de carrière des baby-boomers => +75 000 emplois

- Femmes
 - 13 % de ces diplômées travaillent dans le secteur du numérique (France)

 - Aux US : seules 13% femmes managers - 7 % entrepreneuses
 - En France : entre 2 % et 5 % femmes startupeuses en « IA »

- Pourcentage de jeunes issus des QPV (5,4 millions d'habitants dont 40 % ont moins de 25 ans)
 - 22% niveau d'étude inférieur au CAP ou BEP.
 - taux de chômage 2,5 fois plus élevé que le reste de la population (22,5 contre 8,5%)
(Observatoire national de la politique de la ville 2022)



Pourquoi la non-mixité est un problème

- Uniformité des équipes non mixtes
 - => Biais dans les algo
 - => Accroissement des discriminations existantes (Cathy O'neil)

- Question d'égalité des chances et de justice sociale



Quelques solutions Codataschool (+1200 apprenants, 42 % f

Sourcing :



Labellisation :



Événements :





Quelques solutions Codataschool (+1200 apprenants, 42 % f

Role Model :



Associations :





Quelques solutions Codataschool

Ateliers initiations : *Public* : tout public. *But* : susciter de la curiosité et des vocations

Modules courts Entre 1 et 5 jours :

- Acculturations IA : *Public* : demandeurs d'emploi/ porteurs de projets
- Montée en compétences data/ia : *Public* : demandeurs d'emploi (*pré requis* selon les formations)

Cursus long (09/2022)



Public : Bac+2 en informatique ou expérience significative en informatique, priorité femmes + jeunes

Métiers : Lead Développeur, Architecte d'applications, Chef.fe de projet Data, Data Analyst, Data Scientist, Architecte Big Data, Head of Data



Data & Marketing

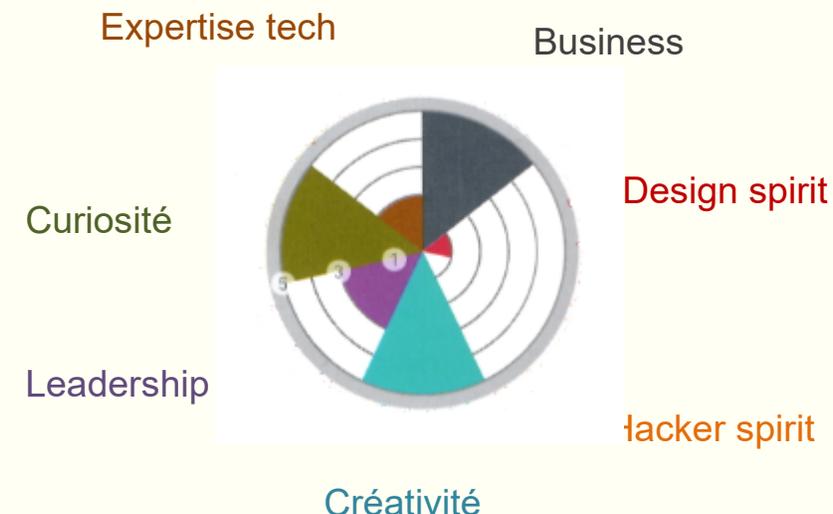
Connaître pour anticiper

Profil : Formation généraliste commerciale
Le parcours idéal commence en agence ou chez un acteur du web à fort trafic, l'évolution vers des responsabilités de plus en plus large se faisant rapidement.

Compétences:

Outils : Solutions logicielles de suivi de trafic

Qualités : parfaite connaissances des outils digitaux, des évolutions des usages et des pratiques des consommateurs ; capacité d'interprétation, d'analyse stratégique et de synthèse ; sensibilité à l'ergonomie et à l'optimisation des sites et applications.





Data Analyst

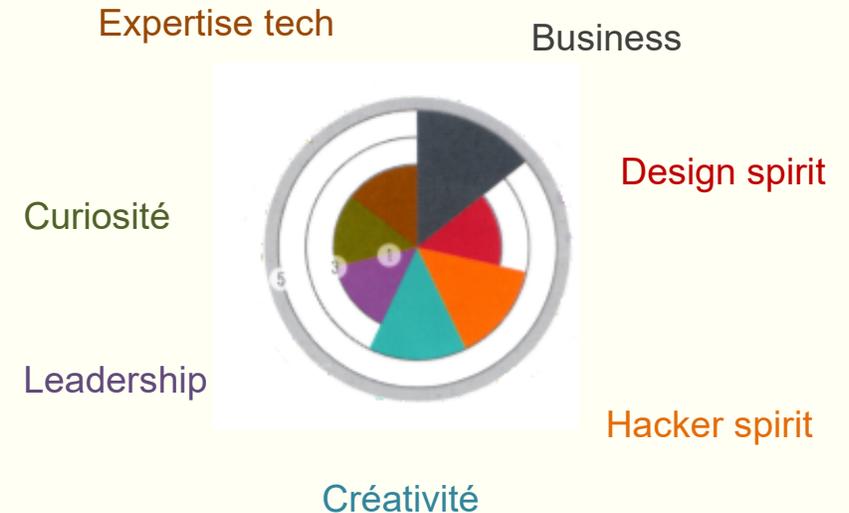
Les spécialistes d'une source de données

Profil : Formation type école de commerce ou école d'ingénieur
 Bonne connaissance des outils analytiques.
 Gout pour les chiffres, sensibilités aux enjeux business.
 Ces profils peuvent également être des consultants freelance.

Compétences :

Outils : Excel VBA, SQL, R, Python, outils de visualisation de données (type tableau)...

Qualités : Capacité d'analyse, aptitude pour le travail en équipe, communication, curiosité intellectuelle...





Ingénieur Big Data

Tenir les promesses du big data grâce à la technique

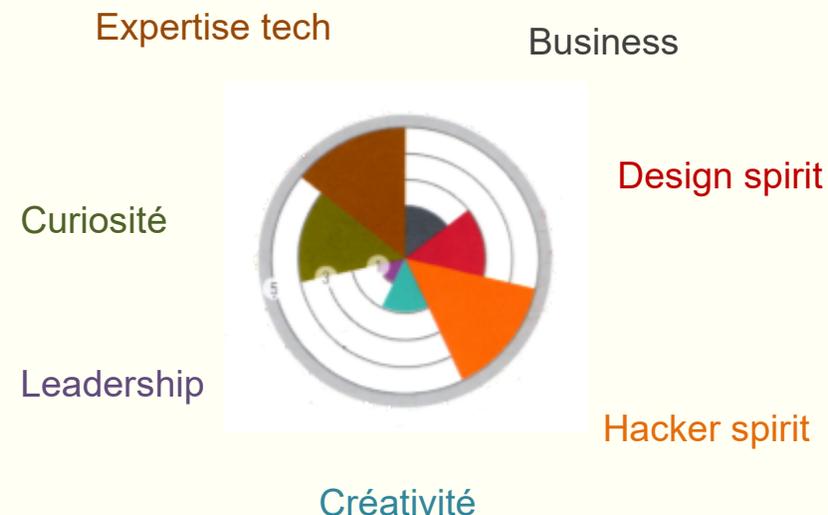
Profil : Formation IT

Ces profils peuvent également être ou devenir des consultants freelance.

Compétences :

Outils : frameworks Big Data (Hadoop, spark...) et bases de données NoSQL (MongoDb, ElasticSearch, Cassandra...), Python, Java, Scala...

Qualités : Curiosité intellectuelle, rigueur, méthodes, adaptabilités, anglais technique, communication orale et écrite, travail en équipe...





Expert Data Visualisation

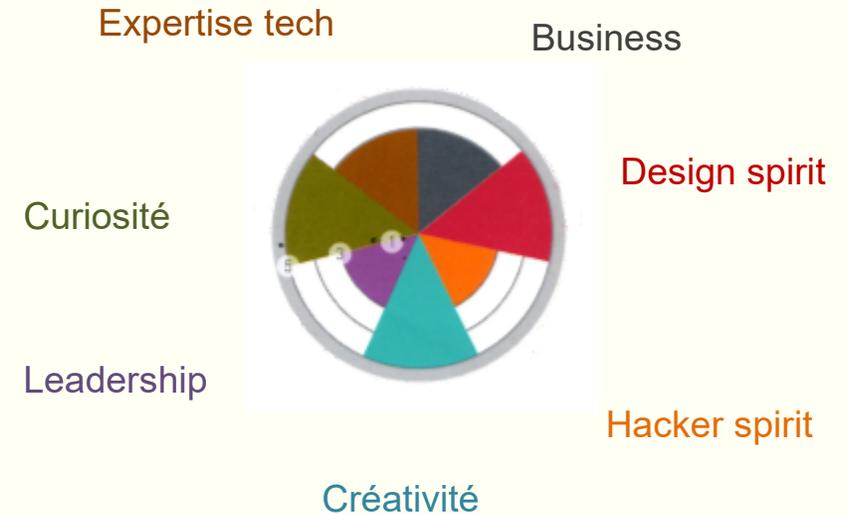
Le data storytelling est le futur du reporting

Profils & outils : Les *profils data* maîtrisent les outils de visualisation comme Tableau, Qlik, Microsoft Power BI, Excel...

Pour les *développeurs web front end* : Javascript, D3.js, Angular.js, Django, html, CSS...

les *développeurs front end et back end* qui développent les applications de data viz de A à Z, plus les technologies *front end* de type Node.js, Java...

Compétences : curiosité intellectuelle, créativité, sensibilité au design, autonomie, aptitude pour le travail en équipe, rigueur...





Data Scientist

***A la croisée des trois domaines :
mathématiques, IT, business***

Profil : Formation mathématiques-statistiques ou informatique

L'orientation à dominante IT ou à dominante maths dépend des problématiques de l'entreprise.

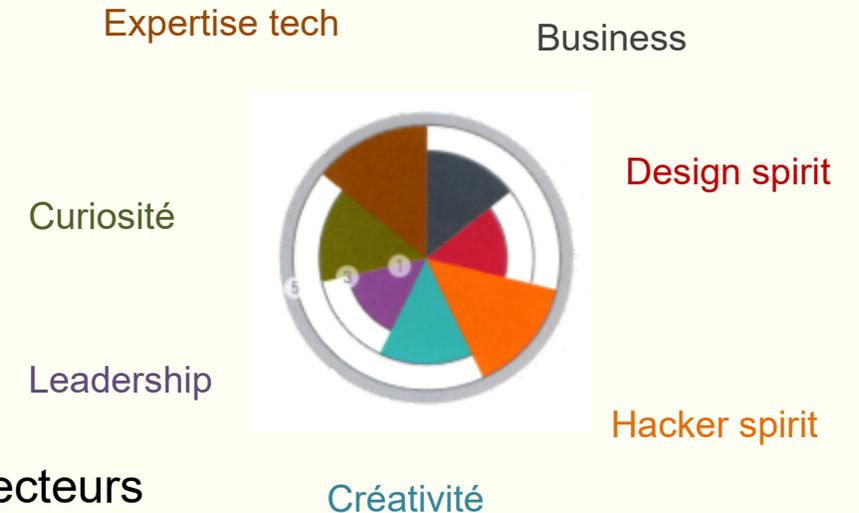
Sensibilité aux enjeux business, notamment dans les secteurs comme le marketing, le web, la publicité...

Compétences :

Méthodes : Analyse de données, modélisation, machine learning...

Outils: Python, R, Java, C, C++, Matlab, ecosysteme Hadoop (Hadoop, Hbase, Hive, Pig, Mapreduce...), Spark...

Qualités: curiosité intellectuelle, capacité d'apprentissage, rigueur, aptitude pour le travail en équipe, communication...





Chief Data Officer

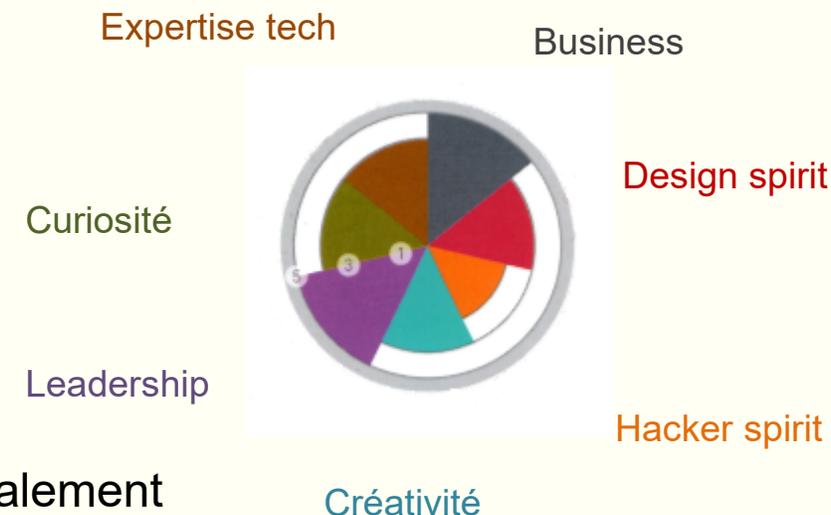
Une fonction multiple, qui se crée et se transforme

Profil : Formation type école d'ingénieur ou école de commerce

Excellente connaissance des technologies du big data, expertise métier. Ce métier étant assez récent, il est également possible d'y parvenir lors d'une évolution de carrière.

Compétences :

Qualités : Capacité à convaincre, travail en équipe, solide expérience dans les domaines du management, de l'informatique et du marketing, connaissances des réglementations internationales et de leurs évolutions.





Head of Data

Créateurs de valeur, en lien avec les métiers de l'entreprise

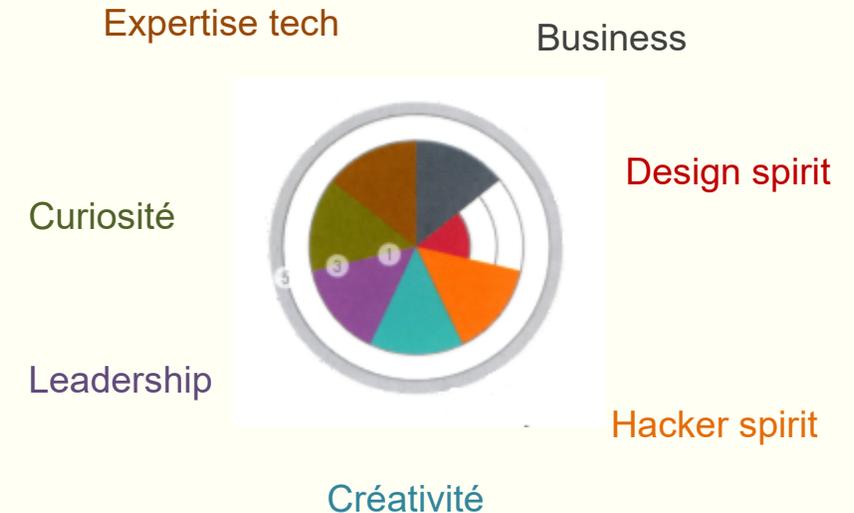
Profil : Formation mathématiques-statistiques ou informatique. L'orientation à dominante IT ou a dominante mathématiques dépend des enjeux de l'entreprise, de ses problématiques données, et de la taille des équipes.

Compétences :

Qualités : bon relationnel, capacités de vulgarisation, aptitude pour le travail en équipe, rigueur, aptitudes managériales.

Méthodes : analyse de données, modélisation, machine learning

Outils: Python, R, Java, Matlab, Spark, ecosystème Hadoop (Hadoop, Hbase, Hive, Pig, Mapreduce...)





Chef de Projet Data

Opérationnels de la donnée et des projets orientés données

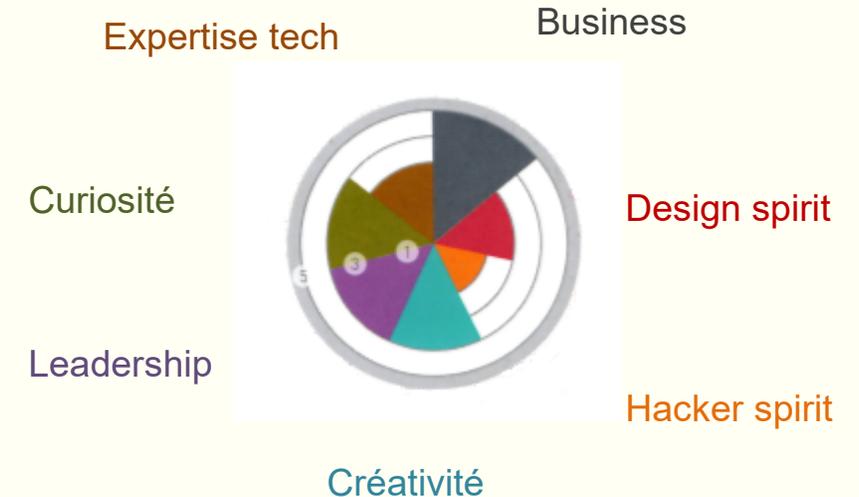
Profil : Formation type école d'ingénieur ou école de commerce

Selon les entreprises, le profil recherché sera plus ou moins technique. Très bonne connaissance métier, très bonne connaissance des enjeux data, forte orientation business

Compétences :

Qualités : capacités de communication et bon relationnel, aptitude pour le travail en équipe, leadership, autonomie, qualités d'écoute, d'analyse et de synthèse...

Outils: Python, R, Java, Matlab, Spark, ecosystème Hadoop (Hadoop, Hbase, Hive, Pig, Mapreduce...)





Architecte Big Data

Organisateurs et responsables de la vision d'ensemble des données

Profil : Formation IT

Vision d'ensemble de l'écosystème technique, forte expertise technique. Bonne compréhension des enjeux métiers et des problématiques de data science. Ces profils peuvent également être des consultants freelance.

Compétence:

Outils : base de données NoSQL, écosystème Hadoop, Spark...

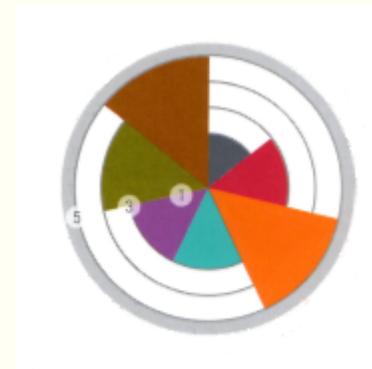
Qualités : Curiosité intellectuelle, autonomie, communication...

Expertise tech

Business

Curiosité

Leadership



Design spirit

Hacker spirit

Créativité



Data Entrepreneur

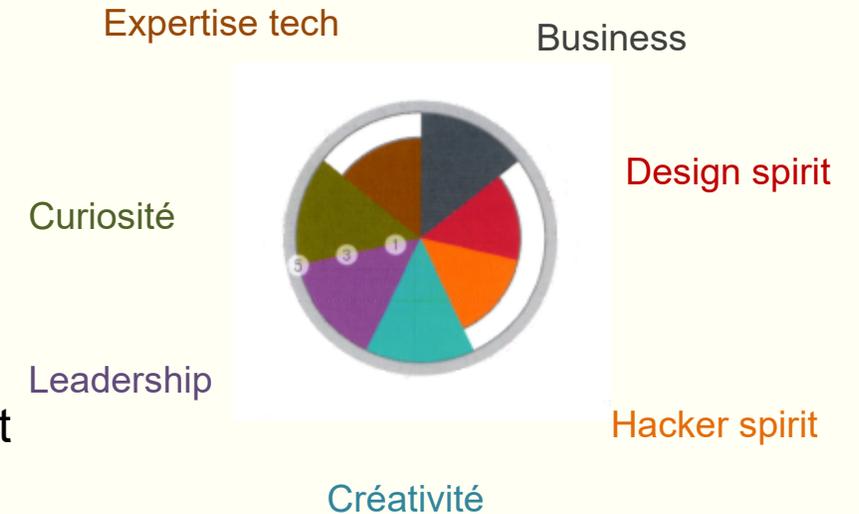
Explorateurs et défricheurs d'un nouveau monde

Profil : Tous profils

L'équipe d'une start-up data réunira tous ces types de profils. Les *profils business* sont en charge des business plans et business models (positionnement sur le marché), la stratégie commerciale, la stratégie marketing/communication. Les *profils techniques* sont en charge du développement produit et responsables techniques.

Compétences :

Savoir-être, dynamisme, ambition, culture générale, gout du risque, facultés d'adaptation, imagination et curiosité





Machine Learning Specialist

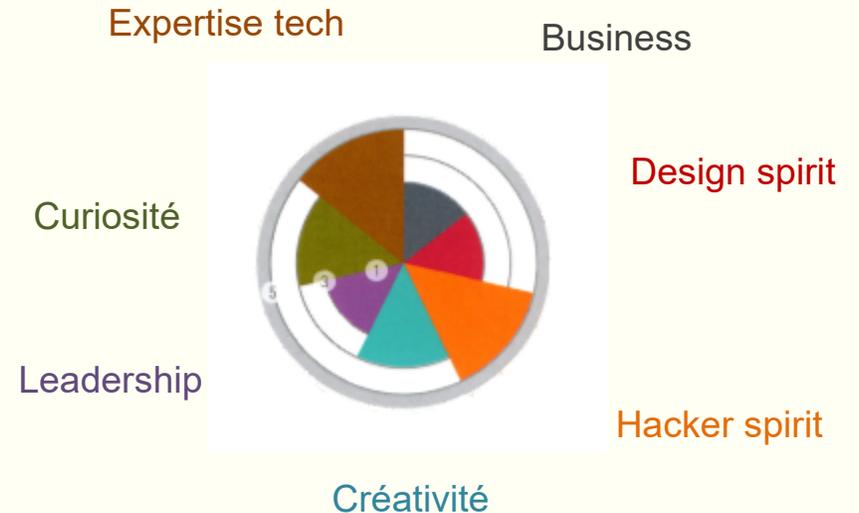
Explorateurs de données complexes et chercheurs de nouvelles pistes

Profil : Masters ou Thèses en informatique, sciences cognitives, statistiques, mathématiques...

Compétence:

Esprit d'initiative, esprit pratique

Méthodes : Deep Learning, Random Forests, Modèles de Markov cachés, SVM, Régression, Séries temporelles, Traitement du signal...





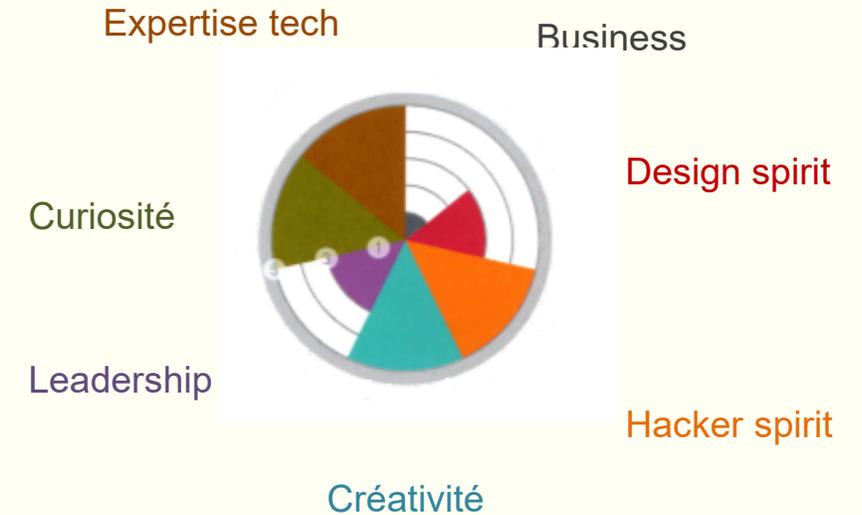
Chercheur en Data Sciences

Inventeurs du futur de la data science

Profil : Masters ou Thèses en informatique, sciences cognitives, statistiques, mathématiques...

Compétences :

Ouverture d'esprit, curiosité, transdisciplinarité





Consultant Data & Analytics

Le lien entre une compréhension métier pointue et la manipulation technique des données et des algorithmes.

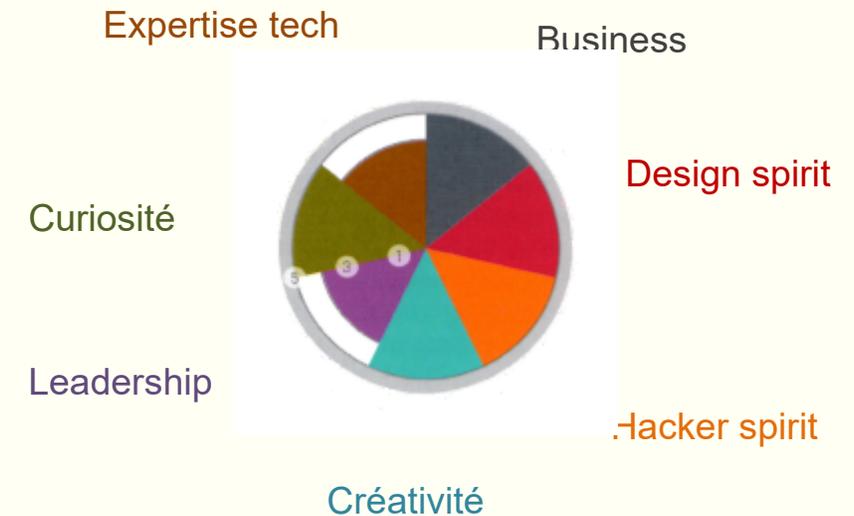
Profil : Formation école d'ingénieur ou de commerce

Compétences :

Qualités : créativité, curiosité

Savoir raconter ce que les données ont à dire

Connaissance étendue des outils du marché, compréhension des enjeux métier.





Data Journalist

Un journalisme d'enquête sur le terrain des données

Profil : Ecole de journalisme

Compétence:

Curiosité, rigueur, grande culture générale

