



# Métiers de la Data et de l'IA

Présenté par:

Wendyellé A. Alban **NYANTUDRE**

# Sommaire

Introduction	1
Clarification conceptuelle de termes clés	2
Fiches et descriptions des métiers	3
Les qualifications et salaires approximatifs	4
Les écoles en Afrique de l'Ouest et au Maroc	5
Les plateformes pour se former	6
Conclusion	7

# INTRODUCTION

01

# Contexte

DigiScia

## Live Webinar

# Journée d'orientation aux métiers du numérique

“L'information est l'oxygène des temps modernes.”



**Dieudonné KABRE**  
Responsable de la sécurité des systèmes d'information en banque

**Fidèle YONLI**  
Développeur Business Intelligence

**Alban NYANTURE**  
Elève Ingénieur en Data Science

 **DIMANCHE**  
18 aout 2024

 **START FROM**  
21h GMT+1

**ENREGISTRE-TOI ➤**

digiscia.infos@gmail.com

+212 716990681

DigiScia

## Live Webinar

# Journée d'orientation aux métiers du numérique

“L'information est l'oxygène des temps modernes.”



**Dieudonné KABRE**  
Responsable de la sécurité des systèmes d'information en banque

**Fidèle YONLI**  
Développeur Business Intelligence

**Alban NYANTURE**  
Elève Ingénieur en Data Science

 **DIMANCHE**  
18 aout 2024

 **START FROM**  
21h GMT+1

**ENREGISTRE-TOI ➤**

digiscia.infos@gmail.com

+212 716990681

# CLARIFICATION CONCEPTUELLE DE TERMES

02

## a. La Data c'est quoi?

“ Data = Données; Big Data = Données massives ”

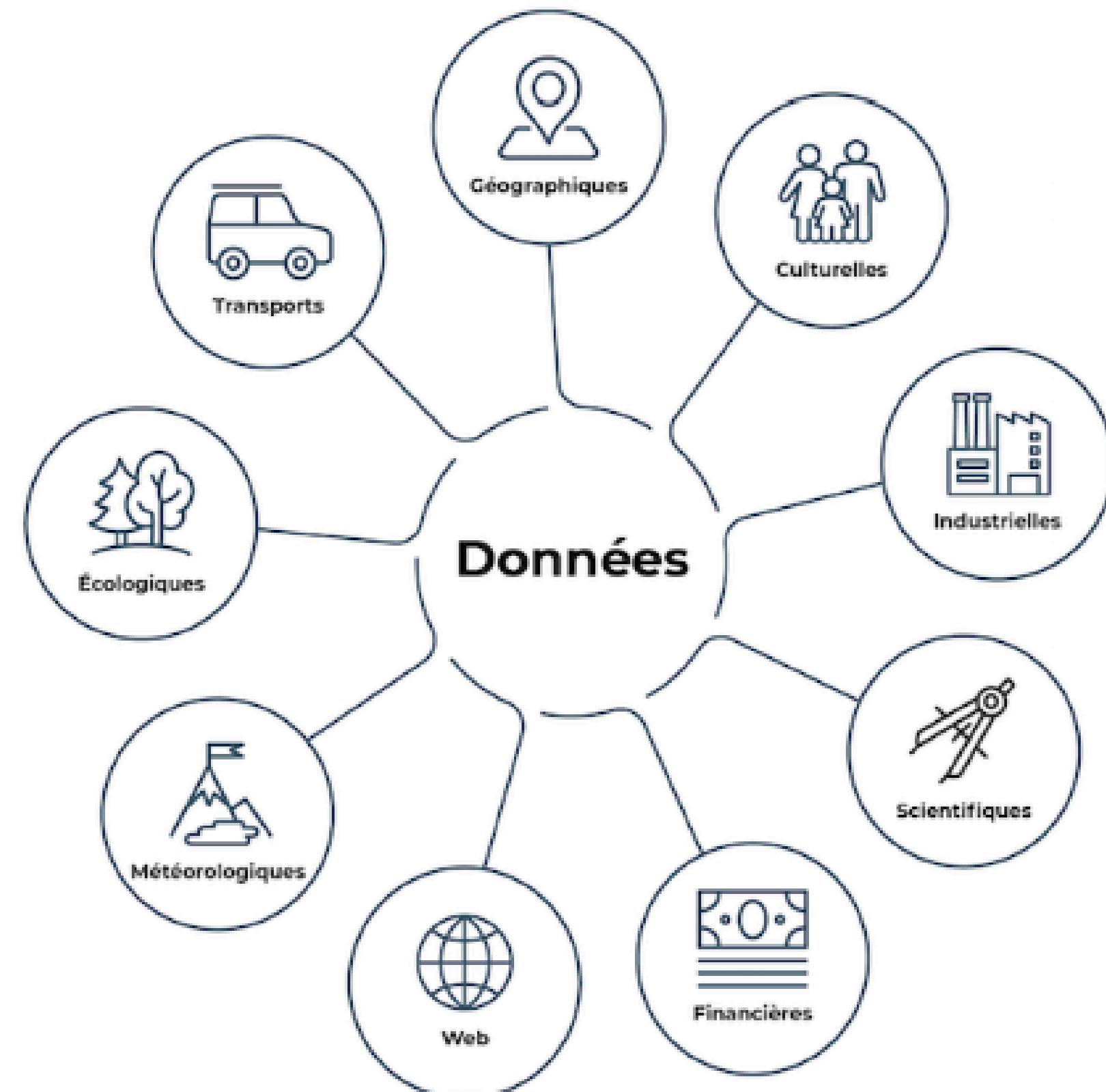
**Les données:** informations enregistrées pour être utilisées par les programmes informatiques.

**Exemples:** historique de ventes, textes, mémo vocaux, photos, vidéos etc...

## b. Et le Big Data alors?

**Big data:** ensembles de **données vastes et variés** qui sont **volumineux** et dont la taille augmente **rapidement** au fil du temps. (les 3 « V »)

**Exemples de sources:** réseaux sociaux, capteurs IoT, web etc...



## c. Termes clés

### Intelligence Artificielle

Discipline qui vise à **créer des systèmes** capables de simuler des **comportements intelligents**, comme la prise de décision.



### Machine Learning

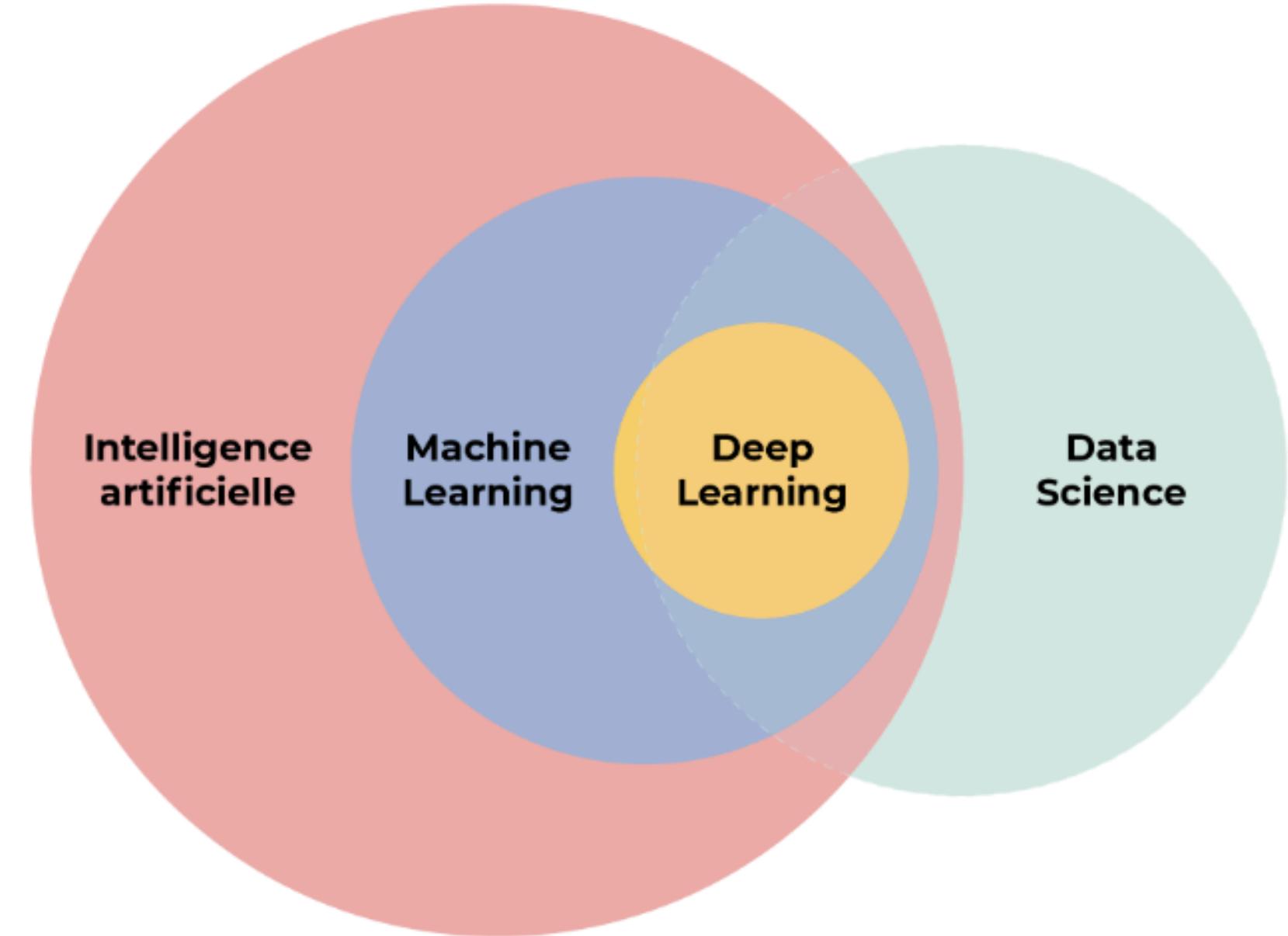
Développement **d'algorithmes** capables d'apprendre à partir de données pour faire des prédictions **sans être explicitement programmés**.

### Deep Learning

Domaine utilisant des **réseaux de neurones artificiels profonds** pour modéliser des données complexes

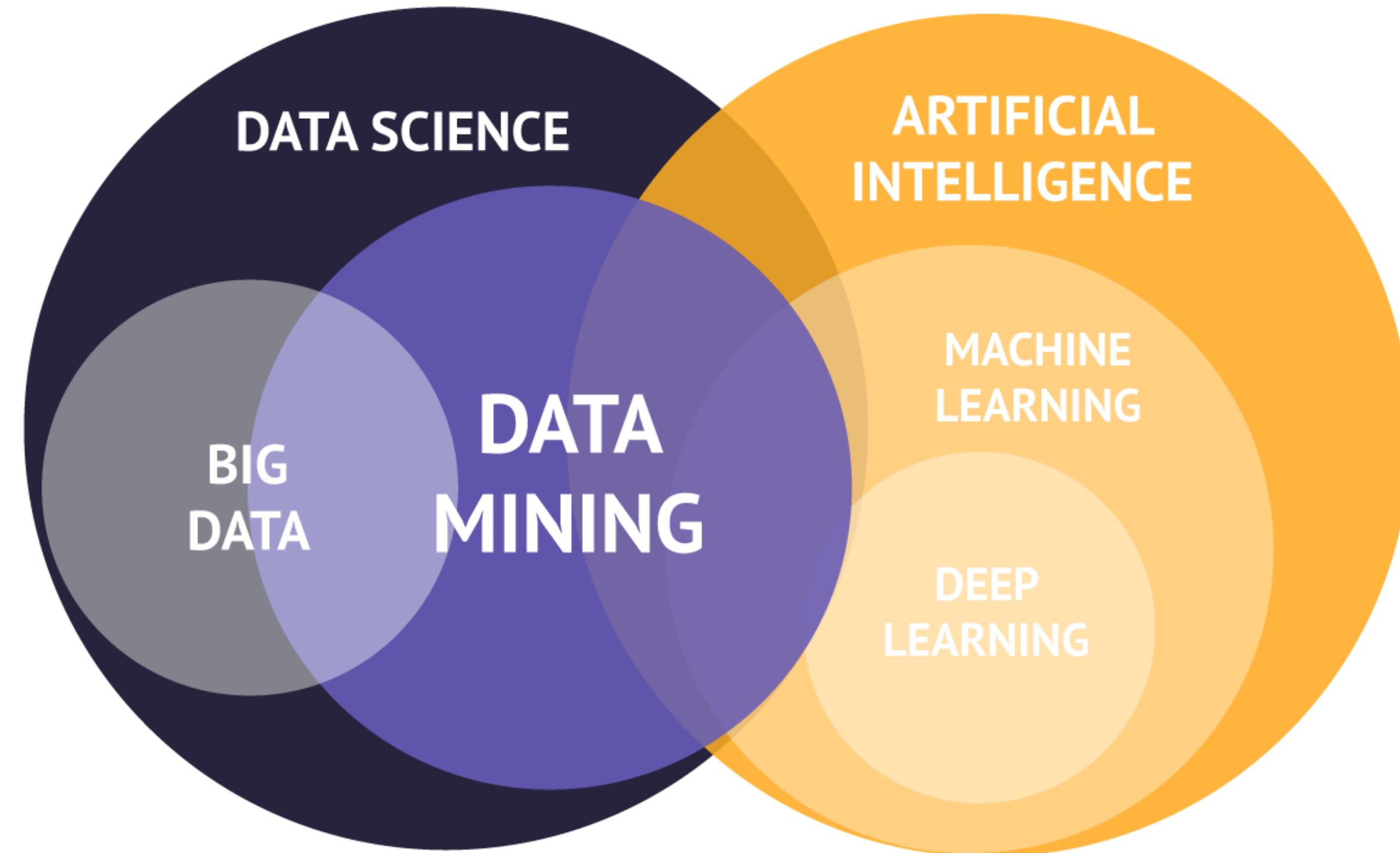
### Data Science

Domaine interdisciplinaire visant à **extraire des connaissances et des insights exploitables** à partir de données brutes.

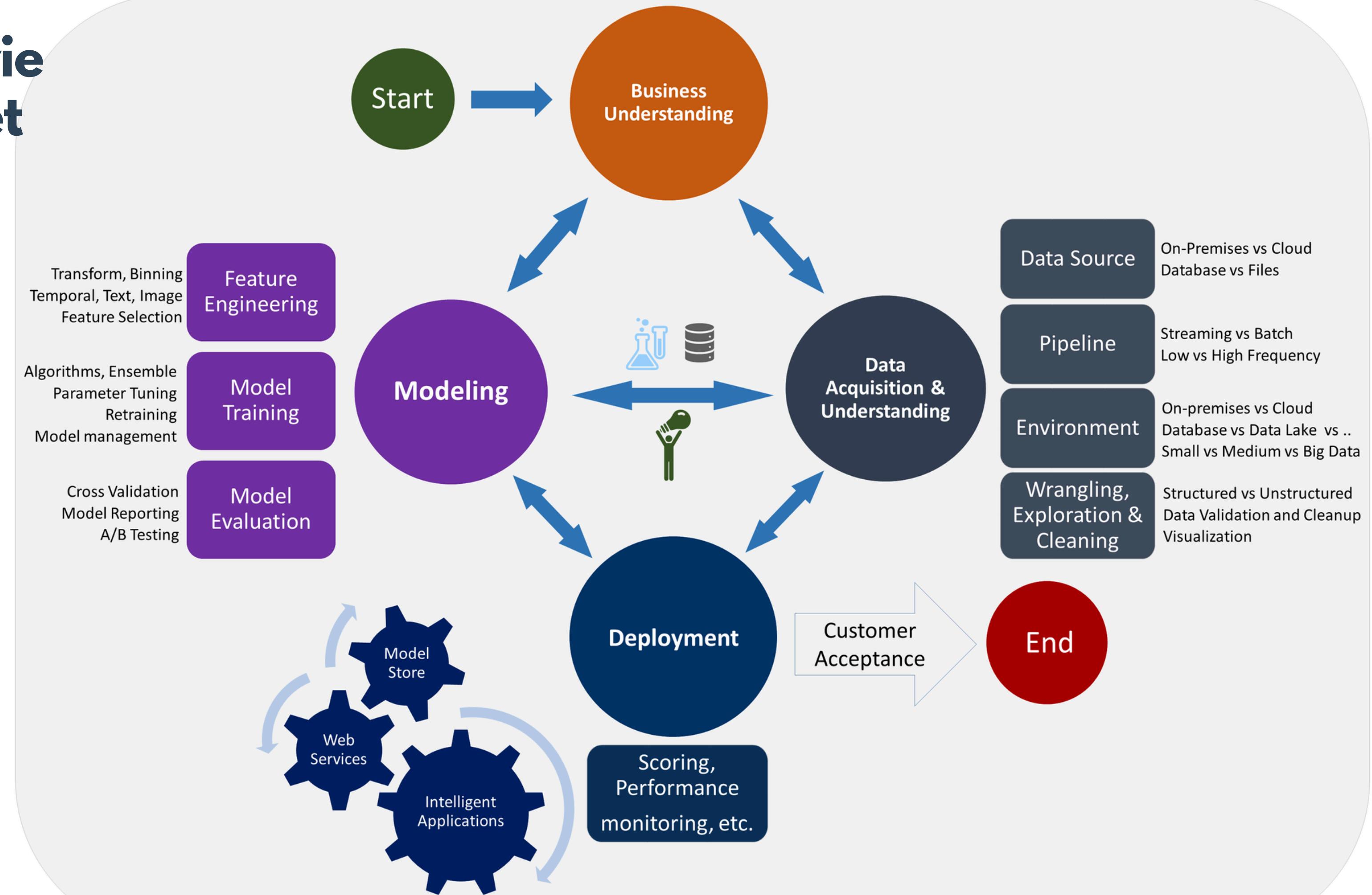


## c. Termes clés

---



# d.Cycle de vie d'un projet de Data



# FICHES ET DESCRIPTIONS DES MÉTIERS

Explications des métiers et  
responsabilités clées



# Métiers de la Data et de l'IA

**Focus  
Data**



**DATA  
MINER**



**DATA  
ENGINEER**



**DATA  
SCIENTIST**



**ML  
ENGINEER**



**DATA/BI  
ANALYST**

**Focus  
IA**



**DEEP  
LEARNING  
ENGINEER**



**NLP  
ENGINEER**



**GEN AI  
ENGINEER**



**COMPUTER  
VISION  
ENGINEER**

# DATA ENGINEER/ MINER

- Il conçoit, construit, et maintient **l'infrastructure de données.**
- chargé d'**extraire des informations**
- Il s'assure que les données sont **collectées, stockées et traitées correctement**, pour être disponibles et de haute qualité.

## RESPONSABILITÉS

- O1. Développer des **pipelines de données pour l'extraction, le stockage et le traitement** les données.
- O2. **Maintenir l'infrastructure** pour supporter les initiatives de data science.
- O3. Garantir la **qualité et la consistance** des données.
- O4. **Collaborer avec les data scientists** pour comprendre les besoins en données.

# DATA SCIENTIST

- C'est un expert en **statistiques**, en **modélisation prédictive** et en **machine learning**, capable de transformer des données brutes en précieuses informations pour résoudre des problématiques métier.
- Sa mission principale: “**Donner du sens aux données.**”

## RESPONSABILITÉS

01. **Développer et entraîner des modèles** de machine learning.
02. **Analyser de grandes quantités de données** pour extraire des insights.
03. **Concevoir des expériences pour tester des hypothèses.**
04. Utiliser des outils de **visualisation de données pour communiquer les résultats.**

# DATA/BI ANALYST

- Il se concentre sur l'**analyse et l'interprétation des données** pour soutenir la prise de décision.
- Il crée des **rapports et des tableaux de bord** pour communiquer les insights aux décideurs.

## RESPONSABILITÉS

01. **Analyser les données** pour identifier des tendances et fournir des insights.
02. **Développer des tableaux de bord** et des rapports pour les parties prenantes.
03. Souvent ammené à **collecter et prétraiter les données** pour garantir leur qualité.
04. **Collaborer avec les data scientists et les data engineers** pour améliorer les processus de données.

# ML ENGINEER

- Responsable de la **mise en œuvre et du déploiement** des modèles de machine learning en production.
- Il collabore étroitement avec les data scientists pour choisir les meilleurs algorithmes et **maintenir les systèmes en production**

## RESPONSABILITÉS

- O1. **Concevoir, développer et optimiser des modèles de Machine Learning**
- O2. **Déployer les modèles** à grande échelle.
- O3. **Maintenir l'infrastructure de données** pour supporter les flux de travail
- O4. Développer des systèmes distribués pour le traitement de données à grande échelle.
- O5. **Suivre la performance des modèles** et les améliorer si nécessaire.

# AI ENGINEER

- Ils utilisent des techniques et algorithmes d'IA pour **développer des applications et des systèmes intelligents** qui peuvent aider les organisations à accroître l'efficacité, à réduire les coûts, à augmenter les bénéfices et à prendre de meilleures décisions commerciales.

## RESPONSABILITÉS

- O1. **Traitement automatique du langage naturel (NLP)**
- O2. **Vision par Ordinateur:** développer des systèmes de reconnaissance et de traitement d'images et de vidéos.
- O3. **IA Générative:** concevoir des modèles d'IA générative pour créer des contenus nouveaux.

# Data Engineer



# ML Engineer

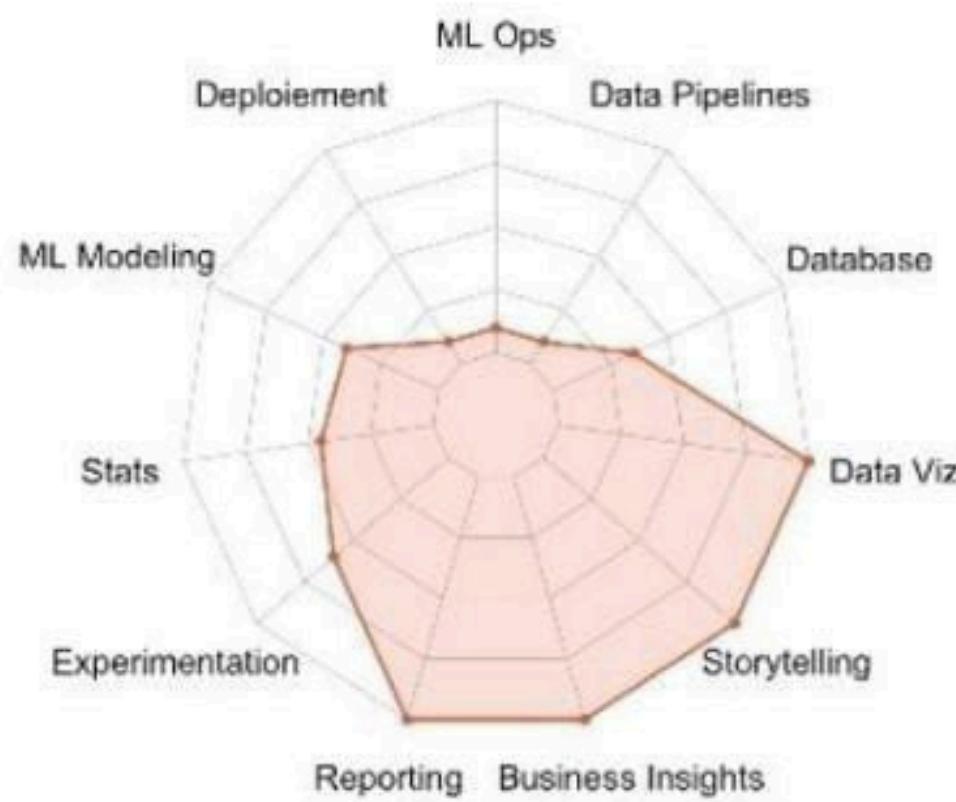


FICHES ET DESCRIPTIONS DES  
MÉTIERS

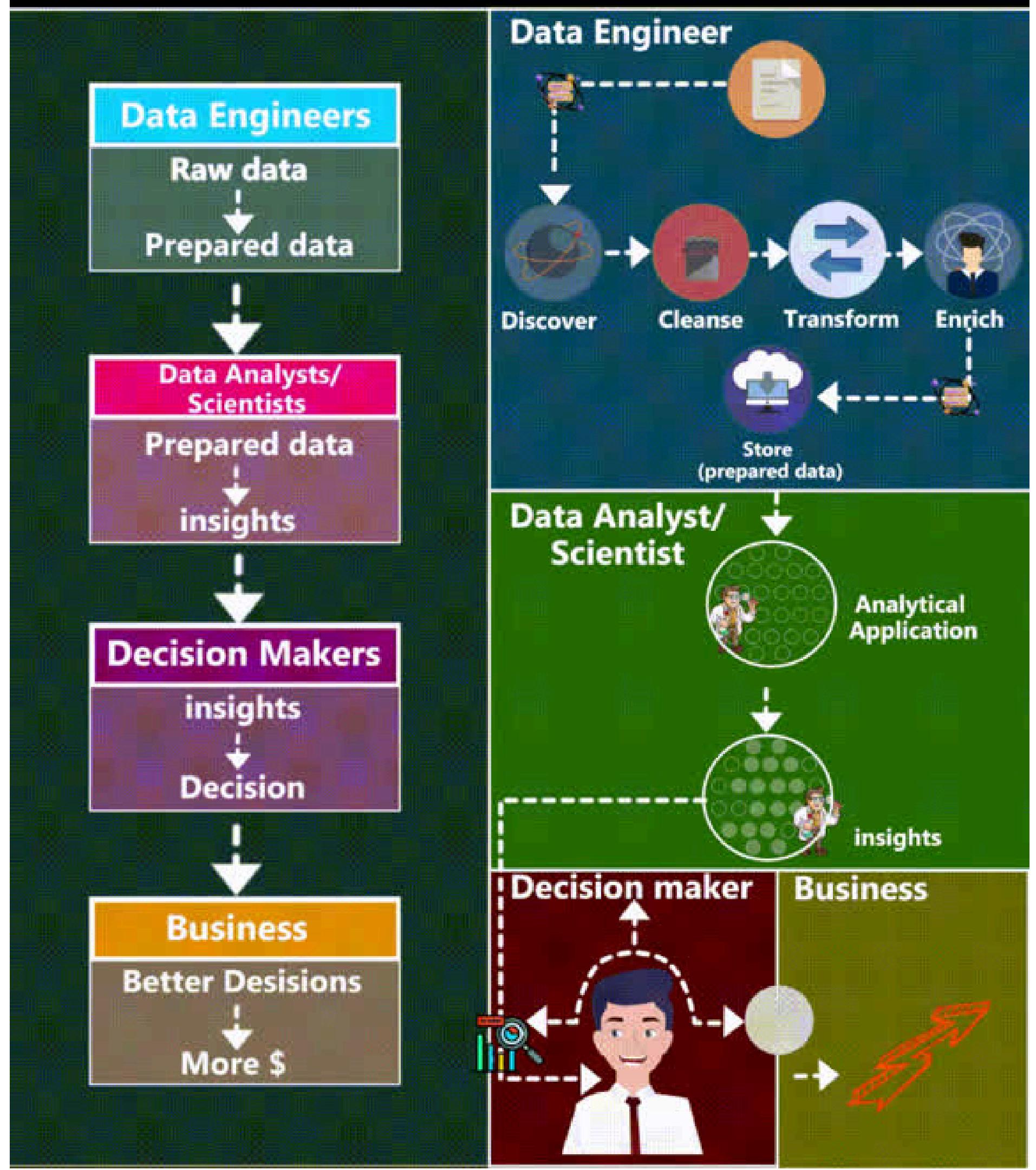
# Data Scientist



# Data Analyst



# FICHES ET DESCRIPTIONS DES MÉTIERS



# LES QUALIFICATIONS ET SALAires

Qualifications pour exercer les métiers de la data et aperçu des salaires



# DATA ENGINEER

## OUTILS

- Python, Java, Scala pour la programmation.
- SQL, NoSQL pour la gestion des bases de données.
- Redshift, Snowflake pour le data warehousing.
- Apache Airflow, AWS Glue pour les pipelines de données.

## QUALIFICATIONS

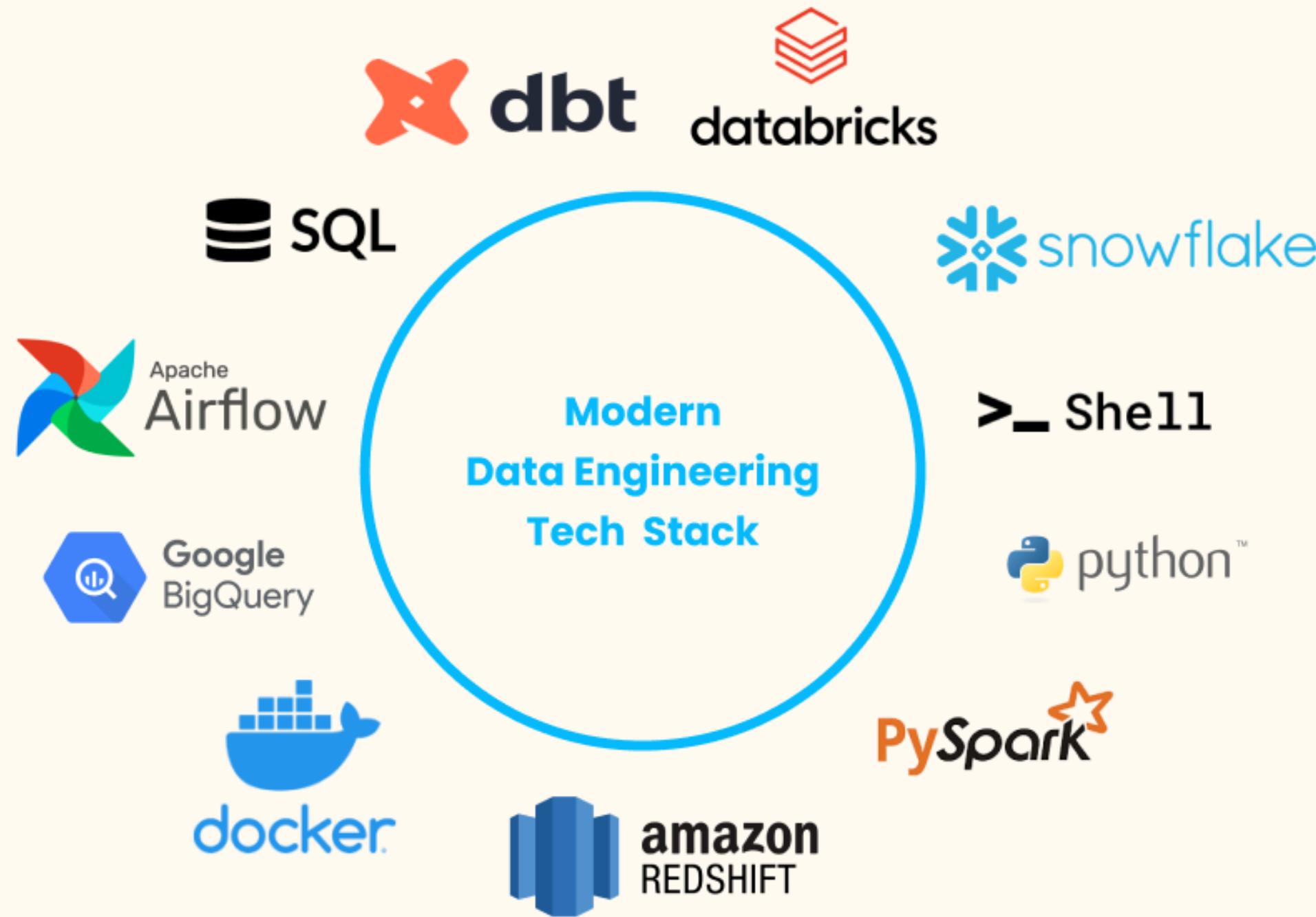
- O1. Diplôme BAC+5, informatique, génie logiciel ou ingénierie de façade générale.
- O2. Expérience en gestion de bases de données et systèmes distribués.
- O3. Compétences en conception et maintenance d'infrastructure de données.

## SALAIRE MOYEN:

Entre 50k - 110k €/an.

**A prendre avec des pincettes:** le salaire varie selon une multitude de facteurs comme l'expérience, le secteur d'activité, le pays, le type d'entreprise etc...

# OUTILS DATA ENGINEER



# DATA SCIENTIST

## OUTILS

- Python, R pour la programmation.
- SQL pour la gestion des bases de données.
- TensorFlow, scikit-learn, PyTorch pour le machine learning.
- Tableau, Power BI pour la visualisation des données.

## QUALIFICATIONS

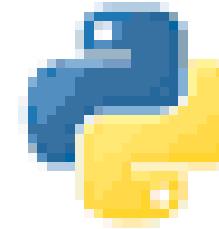
- O1. Diplôme BAC+5 en mathématiques, statistiques, informatique ou data science.
- O2. Compétences avancées en machine learning et statistiques.
- O3. Connaissances en visualisation des données et en communication des résultats.

## SALAIRE:

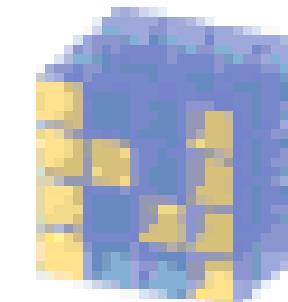
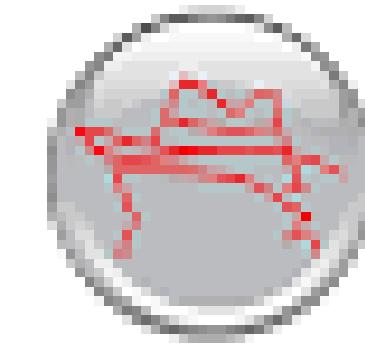
Entre **40k - 120k €/an.**

**A prendre avec des pincettes:** le salaire varie selon une multitude de facteurs comme l'expérience, le secteur d'activité, le pays, le type d'entreprise etc...

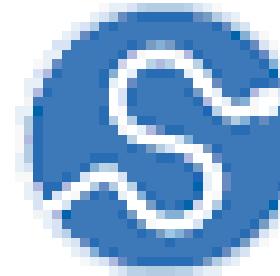
# OUTILS DATA SCIENTIST



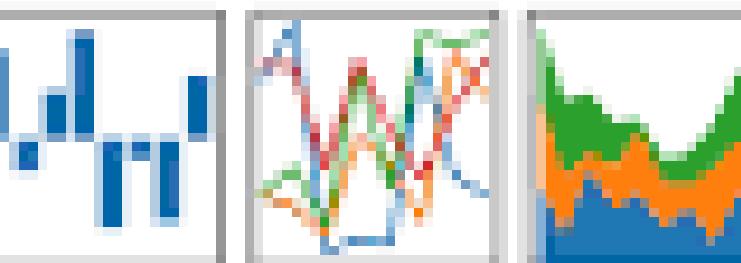
python™



NumPy

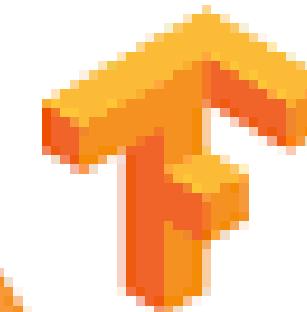


SciPy



pandas

$$\mu_t = \beta' \alpha_0 + \mu_0 + \epsilon_t$$



TensorFlow



matplotlib



# DATA/BI ANALYST

## OUTILS

- SQL pour la manipulation des données.
- Tableau, Power BI, QlikView pour la visualisation.
- Excel pour l'analyse des données.
- Outils statistiques pour les analyses exploratoires.

## QUALIFICATIONS

- O1. Diplôme BAC+5 en business analytics, informatique, mathématiques ou un domaine connexe
- O2. Compétences en analyse des données et création de rapports.
- O3. Capacité à interpréter les données pour soutenir les décisions d'affaires.

## SALAIRE MOYEN:

Entre 30k - 70k €/an.

**A prendre avec des pincettes:** le salaire varie selon une multitude de facteurs comme l'expérience, le secteur d'activité, le pays, le type d'entreprise etc...

# OUTILS DATA/BI ANALYST



+ a b l e a u

**DataRobot**



jupyter



Google Cloud  
AutoML Vision



# ML/AI ENGINEER

## OUTILS

- Python, Java, C++ pour la programmation.
- TensorFlow, PyTorch, scikit-learn pour le développement de modèles.
- Apache Spark, Hadoop pour les systèmes distribués.
- SQL, NoSQL pour la gestion des données.

## QUALIFICATIONS

- O1. Diplôme BAC+5 en informatique, mathématiques ou un domaine connexe
- O2. Expérience en déploiement de modèles de machine learning (MLOps)
- O3. Compétences en optimisation des systèmes et gestion des infrastructures.

## SALAIRE MOYEN:

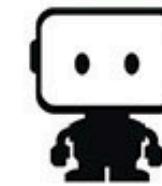
Entre 60k - 130k €/an

**A prendre avec des pincettes:** le salaire varie selon une multitude de facteurs comme l'expérience, le secteur d'activité, le pays, le type d'entreprise etc...

# OUTILS ML/AI ENGINEER



TensorFlow



DataRobot



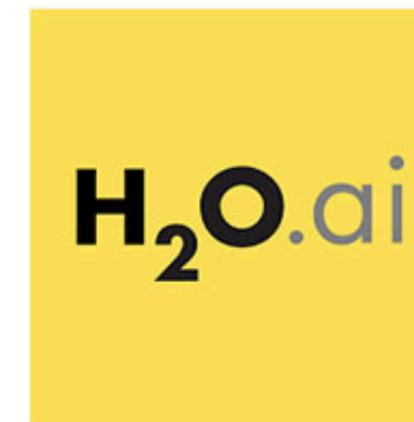
databricks

CLOUDERA

.d dotData



Caffe



mlflow



Spark

PYTORCH

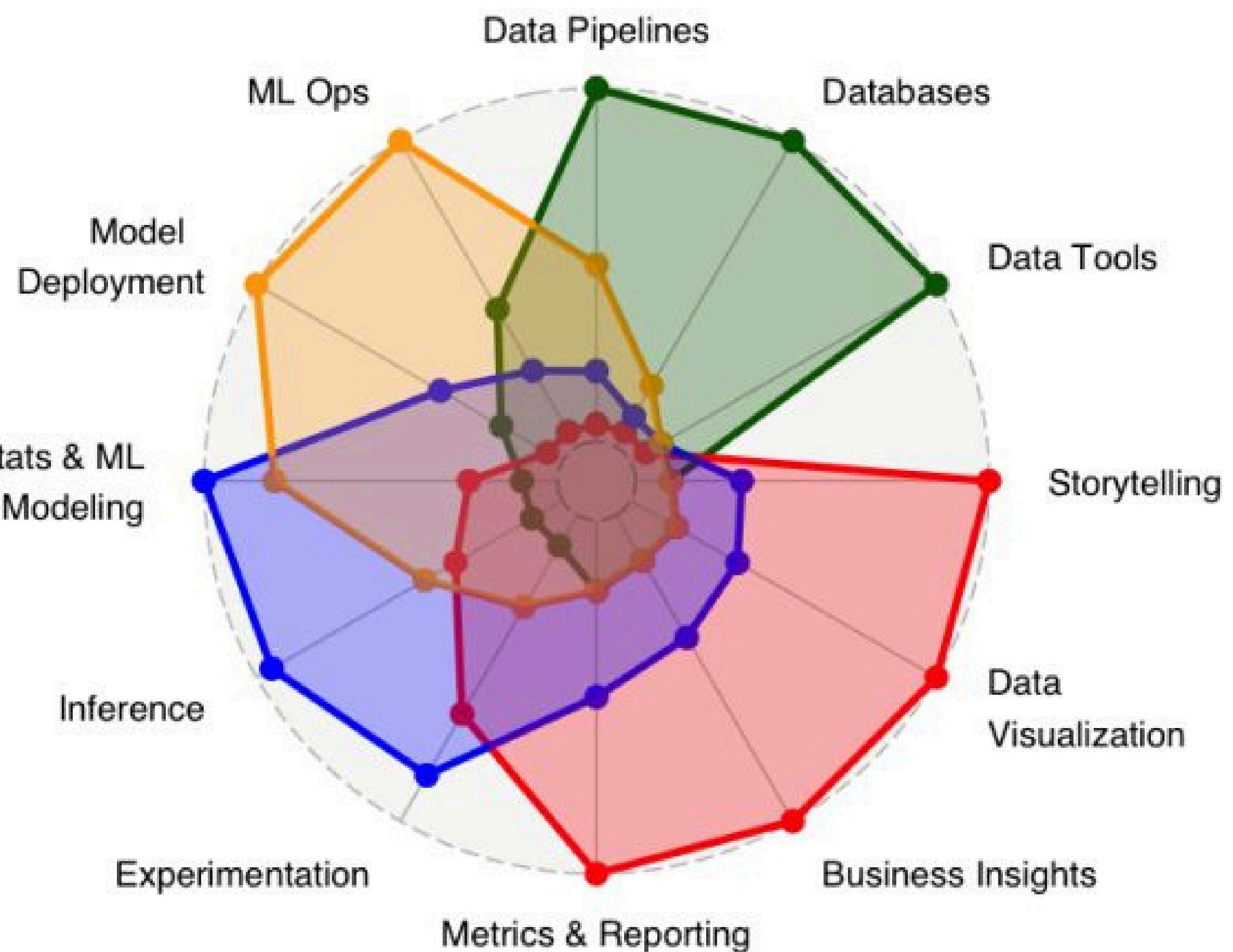
Playment

iMerit

Kubeflow

# RÉSUMÉ

- Data Engineers
- Data Analysts
- Data Scientists
- ML Engineers



# QUELQUES ÉCOLES EN AFRIQUE DE L'OUEST ET AU MAROC

Ecoles publiques et privées qui  
offrent des formations en Data et  
en IA



## a. En Afrique de l'Ouest

Burkina Faso



Institut International d'Ingénierie  
de l'Eau et de l'Environnement



Ecole Supérieure de  
l'Informatique



université  
virtuelle  
Burkina ★ Faso



Burkina Institute of Technology

Côte d'Ivoire & Sénégal



International Data Science  
Institute



École Supérieure Multinationale  
Des Télécommunications (ESMT)

## a. Au Maroc

---



## Secteur public



Réseau ENSA



Réseau ENSAM



Réseau FSTs et FS

## Secteur privé

### a. Au Maroc

---



University  
Mohammed VI  
Polytechnic

---

UM6P



الجامعة الأورومتوسطية بفاس  
EURO-MEDITERRANEAN UNIVERSITY OF FES  
UNIVERSITÉ EURO-MÉDITERRANÉENNE DE FÈS

---

UEMF



Institut supérieur  
d'ingénierie et des affaires

---

ISGA



---

Al Akhawayn

# LES PLATEFORMES POUR SE FORMER

Plateformes gratuites et payantes  
qui offrent des formations en Data  
et en IA



## a. Plateformes gratuites

---



**Chaines YouTube:** Machine  
Learnia, Codebasics,  
StatQuest etc...



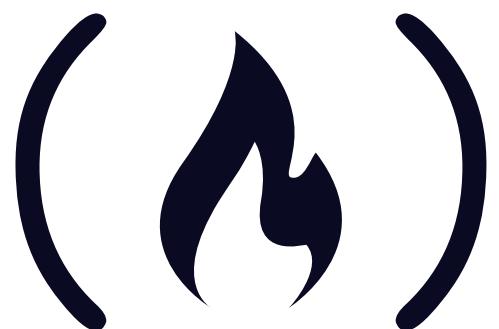
**OpenClassrooms**



**FUN MOOC**



**GitHub**



**freeCodeCamp**



**Kaggle**



**SoloLearn**



**Microsoft**

## b. Quelques plateformes payantes

---



---

Coursera



---

Udemy



---

DataCamp



---

365 Data Science

# CONCLUSION & REMERCIEMENTS

