

Artificial Intelligence for robotics with Python

Nennouche Mohamed

Séance 1

Présentation

Nennouche Mohamed



- Ingénieur en électronique de l'Ecole Nationale Polytechnique
- Master en signal et communication de l'Ecole Nationale Polytechnique
- Membre du VIC pendant 3 ans principalement dans le département FLER (membre FLER, HoD FLER, Responsable E-lab)
- Enseignant de Chimie Organique au sein de l'Ecole 3/4 pendant 2 ans
- Data Analyst chez Décathlon El Djazair
- Actuellement en thèse de doctorat à Centrale Méditerranée
- Intéressé par les applications du Deep Learning dans le traitement du signal et des images

Sommaire

- Ma présentation
- Présentation de la formation et objectifs
- Qu'est ce que c'est Python ?
- Qu'est ce que le Machine Learning ?
- Environnement de travail
- Introduction au langage Python
 - Variables
 - Les conditions
 - Les boucles
 - Les fonctions
 - Structure de données : listes, dictionnaires, tuples et set
 - Les classes en Python
 - Présentation de quelques librairies intéressantes

Présentation de la formation

Contenu des séances

Séance 1 :

Introduction à la formation et au langage Python

Séance 2 :

Introduction à l'analyse et la visualisation des données avec Python

Séance 3 :

Machine Learning avec Python + Projets

Contenu des séances

Séance 4 :

Introduction au Computer Vision avec Python

Séance 5 :

Deep learning pour computer vision avec Python I

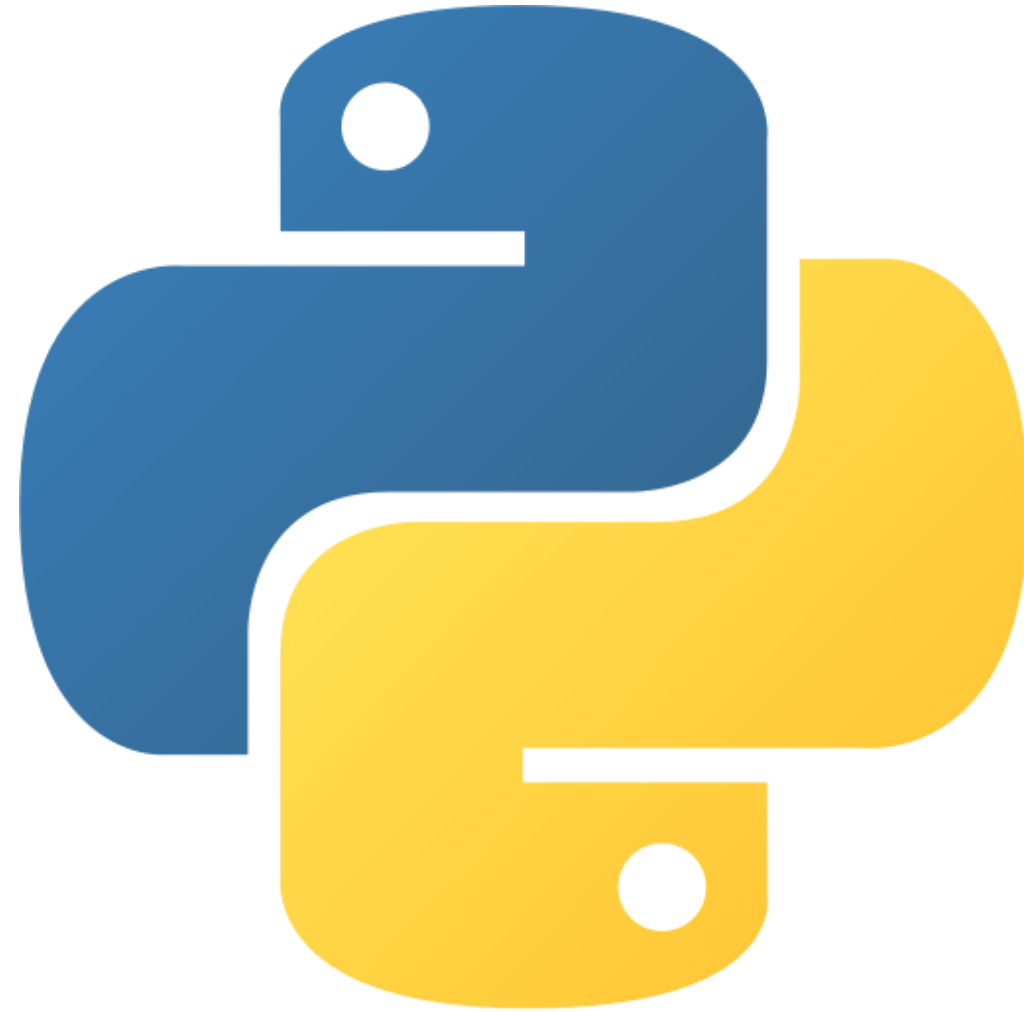
Séance 6 :

Deep learning pour computer vision avec Python II

Objectifs de la formation

1. Avoir une base en Python
2. Avoir une culture autour de la Data Science et du Machine Learning
3. Se familiariser avec l'analyse et la visualisation des données
4. Avoir une base en Machine Learning
5. Savoir aborder un problème de Machine Learning
6. Avoir une idée globale du Computer Vision
7. Savoir aborder et initier un projet de Computer Vision avec Python
8. Prise en main du Deep Learning pour le Computer Vision
9. Avoir connaissance des limitations et des challenges courant pour l'utilisation de l'IA avec la robotique

Présentation de Python





- Python est un langage de programmation interprété de haut niveau à typage fort.
- Multiparadigmes
- Multi-plateformes



Développement web

Analyse des données



Utilisation de Python



Automatisation

Intelligence
artificielle



Machine Learning

Intelligence artificielle

VS

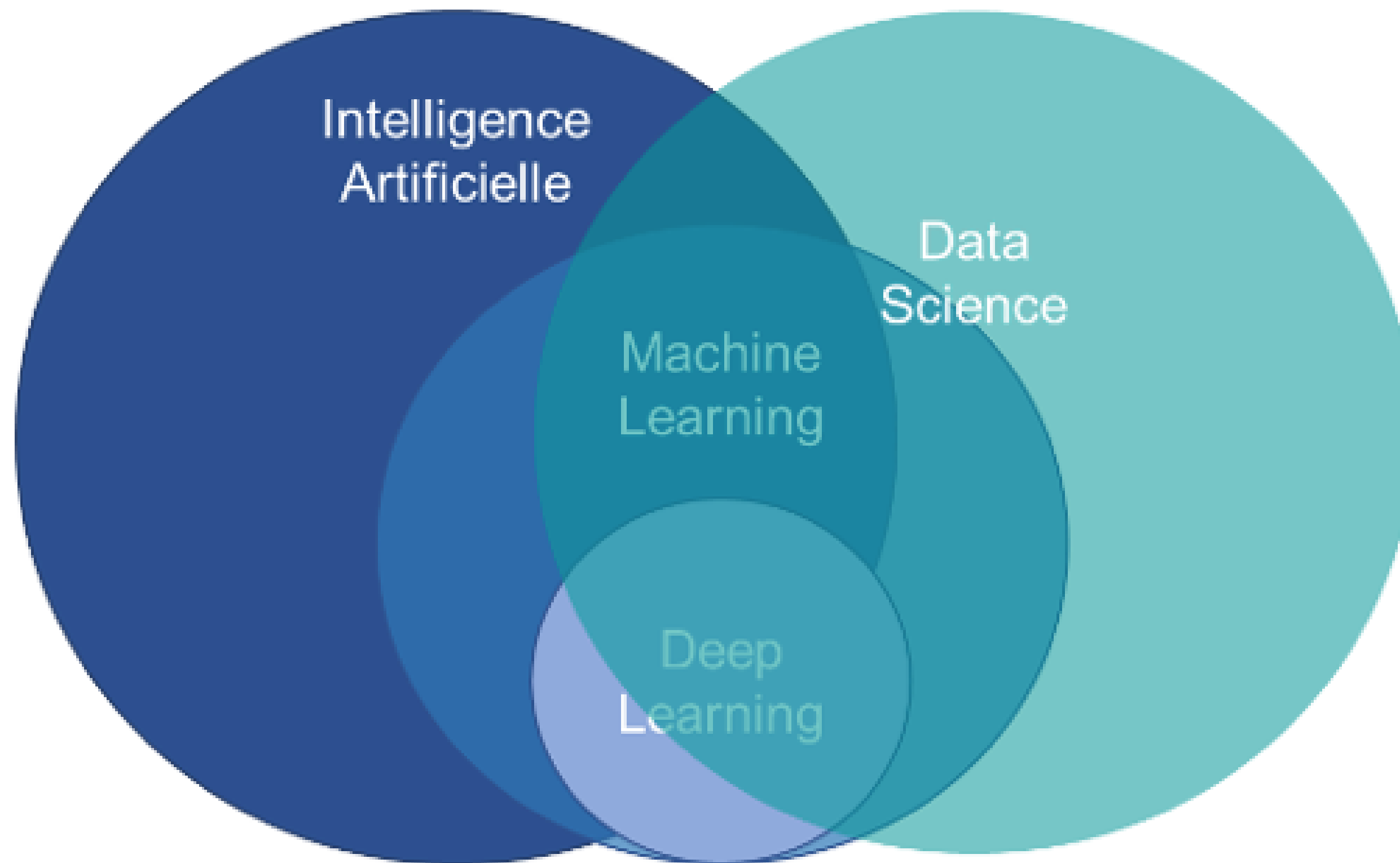
Data science

VS

Machine Learning

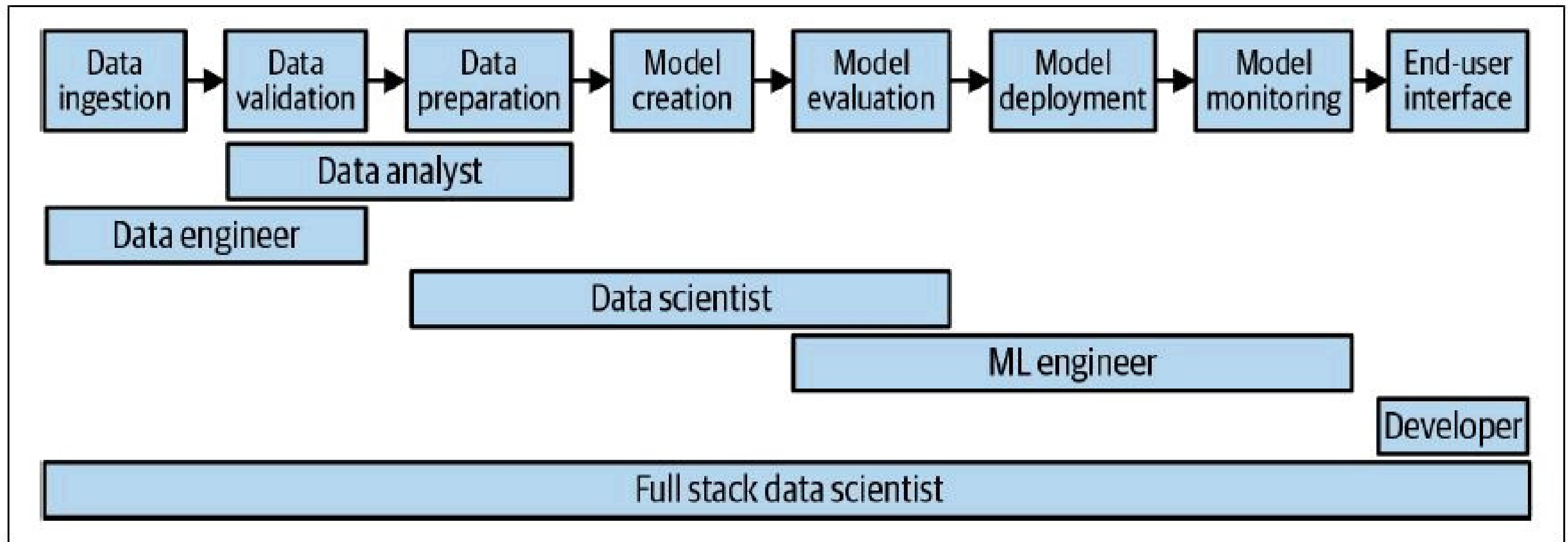
VS

Deep Learning



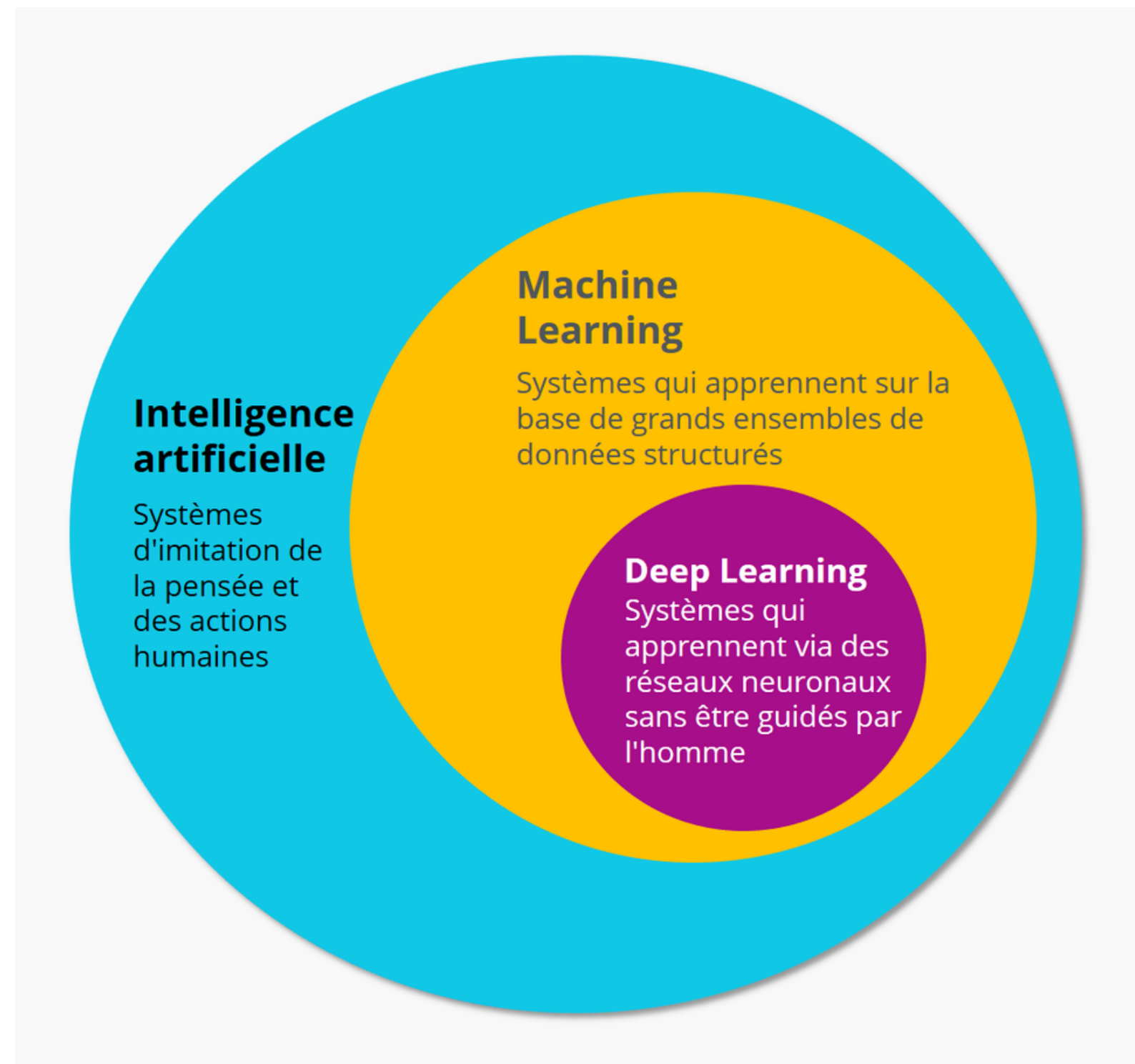
Data science

C'est l'extraction de connaissances à partir de l'ensemble de données et son utilisation

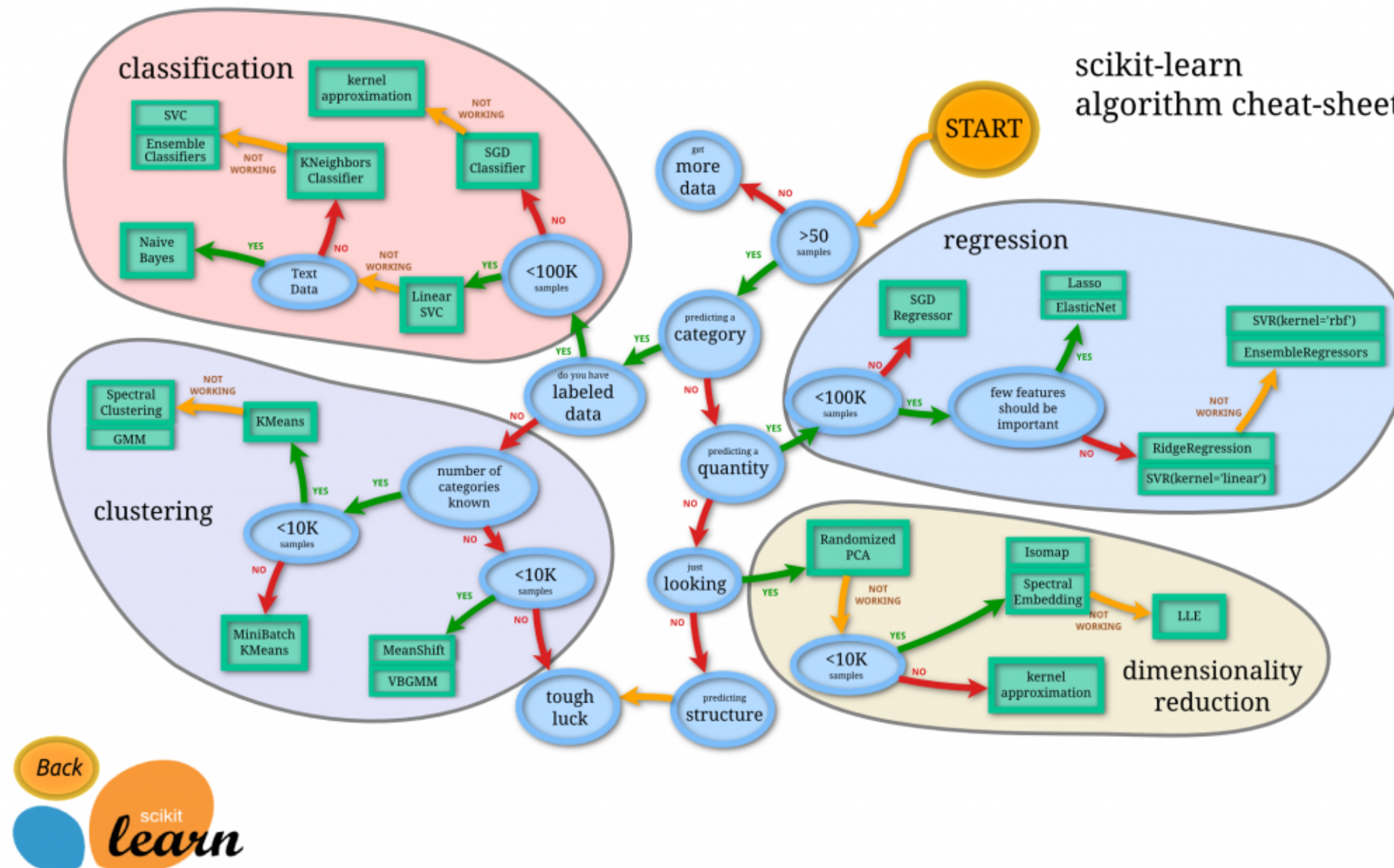


Machine Learning vs Deep Learning

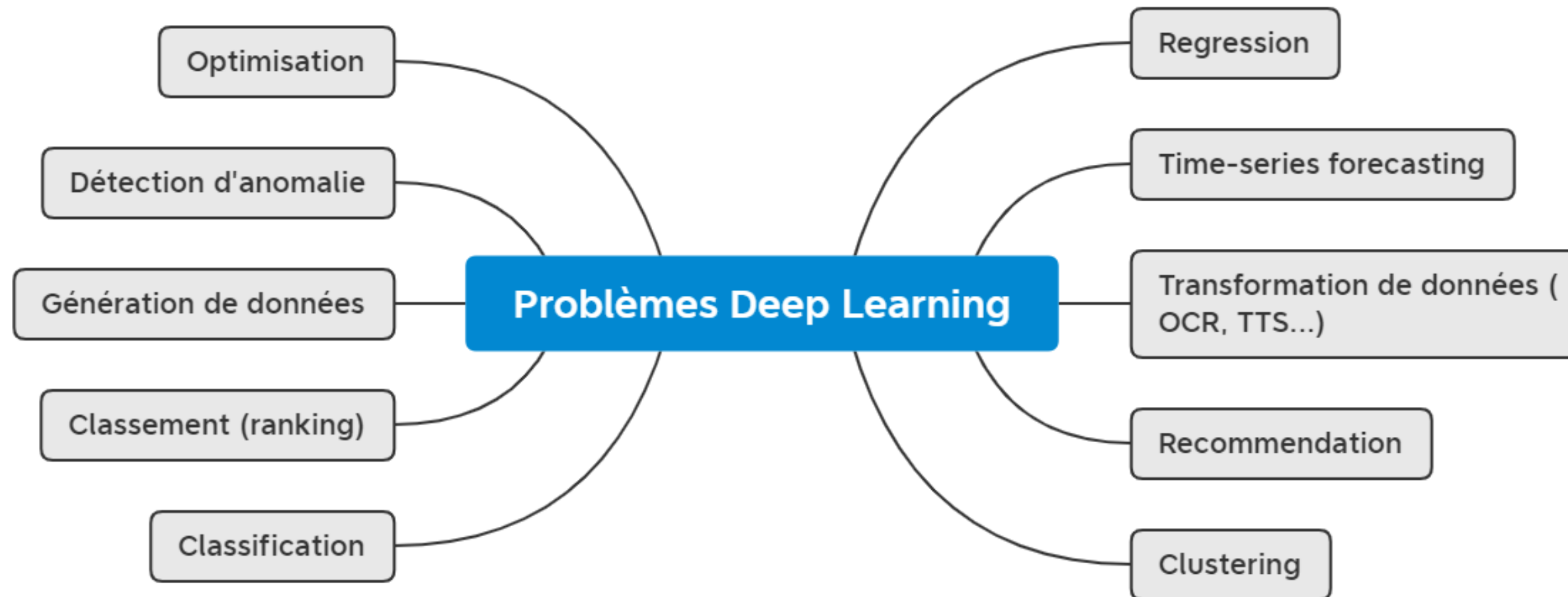
Quelle est la différence entre le Machine Learning et le Deep Learning ?



Les différents types de problèmes de Machine Learning "classique"



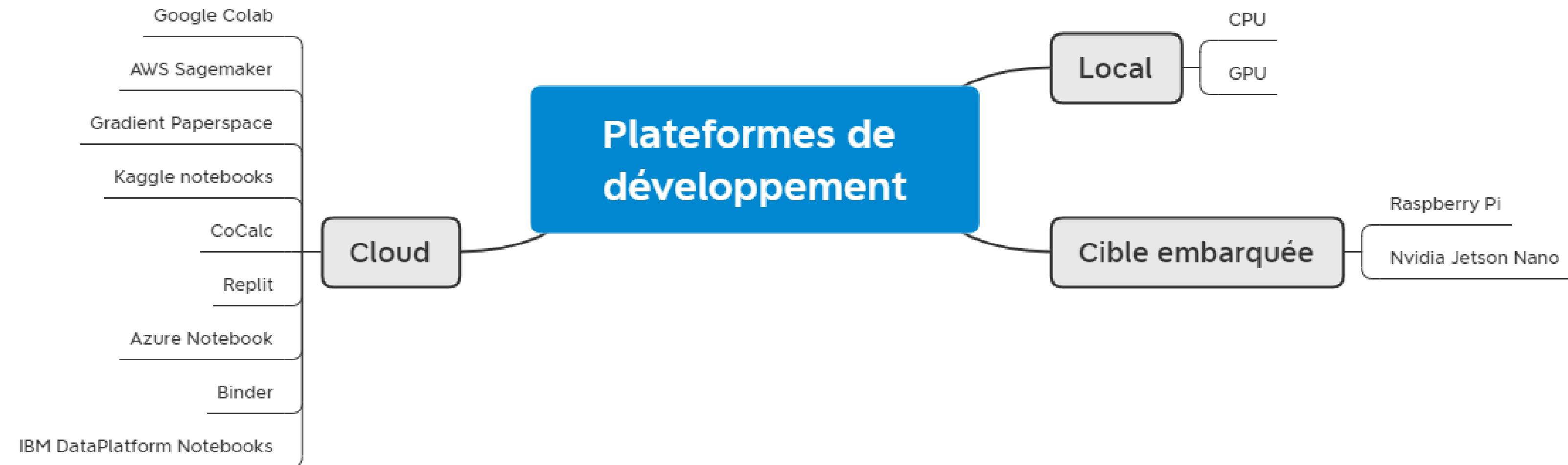
Les différents types de problèmes de Deep Learning



Les différents types de problèmes de Machine Learning



Plateformes pour développer du Machine Learning et Deep Learning



Base du langage Python

Prochaine séance

On verra la prochaine séance les outils qu'on utilise pour le traitement des données et leurs exploitations. On verra donc les librairies suivantes :

- NumPy
- Matplotlib
- Seaborn
- Pandas

Merci et à la prochaine