

**Mastère Professionnel : Business Intelligence**

# **Apprentissage automatique**

## **Généralités**



**Hind Elouedi**

**Semestre 2 - 2021**



- Définir la notion d'apprentissage automatique (Machine Learning).
- Enumérer les différents domaines d'application.
- Connaître les différents types d'apprentissage automatique.
- Comprendre la notion de classification.
- Comprendre la notion d'évaluation

# Points abordés



- Introduction
- Définitions
- Domaines d'application
- Types d'apprentissage
- Classification
- Evaluation



- Sources de données :
  - Données financières : Bourse, Banque, etc.
  - Données scientifiques : données géologiques, biologiques, images satellite, etc.
  - Business transactions : code à barre, e-commerce, etc.
  - Données personnelles / statistiques : recensement, dossier médical, profil client, données démographiques, etc.
  - World Wide Web et répertoires Online : BD Online, emails, news, images, vidéos, Web documents, bibliothèques digitales, user registrations, etc.

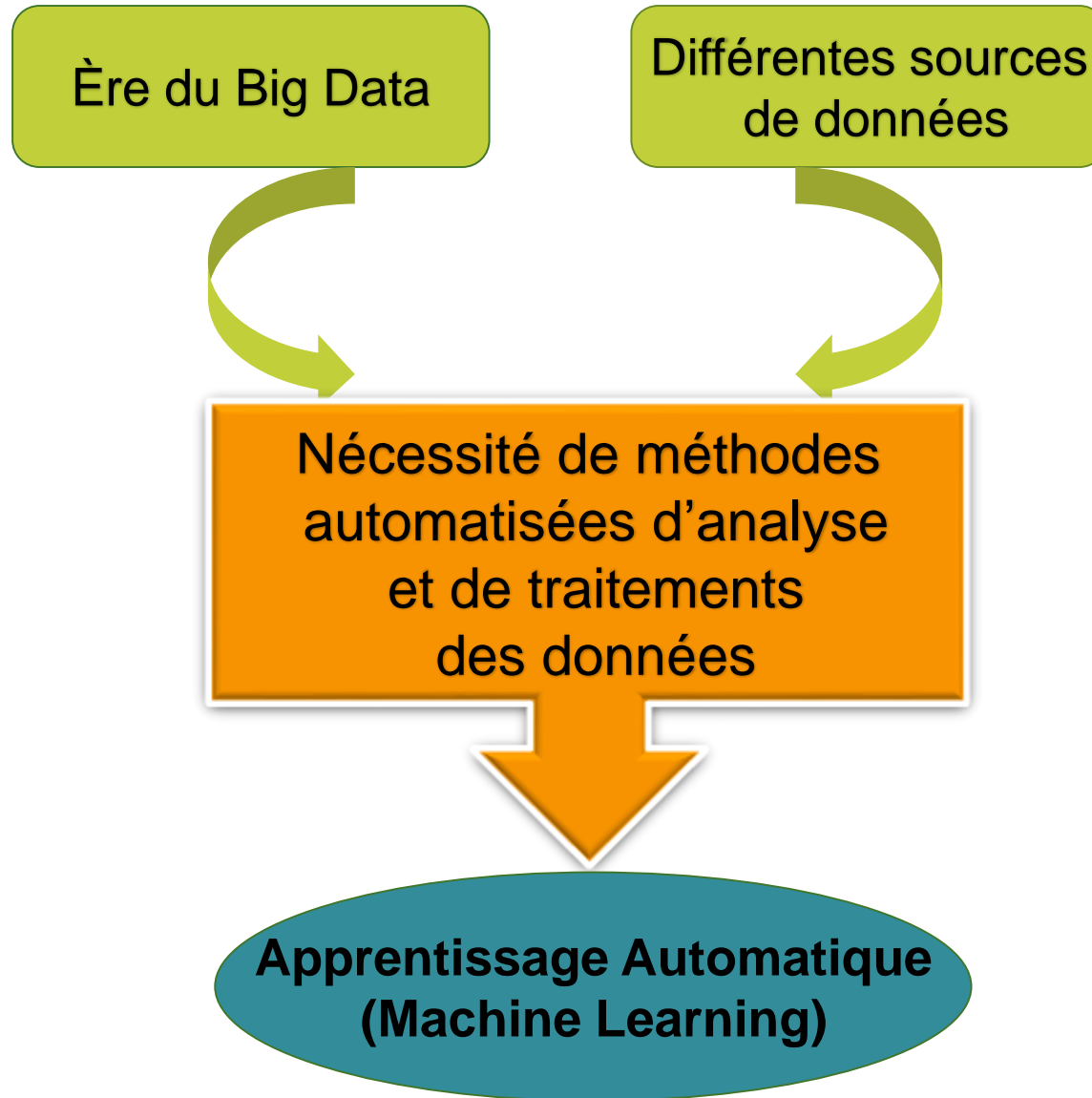
# Introduction (2)



## Données coûteuses en stockage et inexplorées



# Introduction (3)



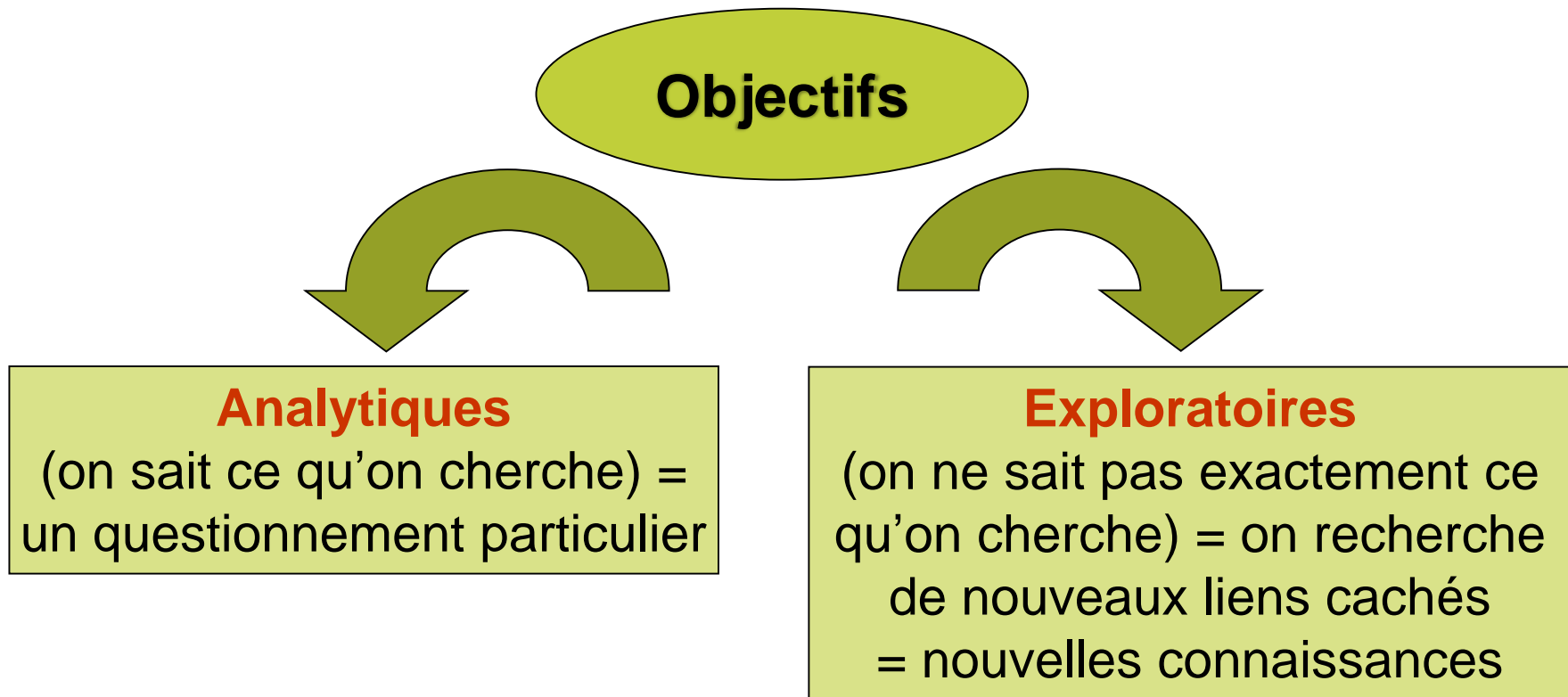


- Informatique décisionnelle
- Apprentissage
- Apprentissage automatique

# Définitions (2)



- **Objectifs** : Utilisation efficace des données (souvent hétérogènes) en un temps raisonnable pour des prises de décision compétitives.







## Informatique décisionnelle

**= Business intelligence**

Exploitation des données dans le but de faciliter la prise de décision par les décideurs, c'est-à-dire la compréhension du fonctionnement actuel et l'anticipation des actions pour un pilotage éclairé.



## Apprentissage

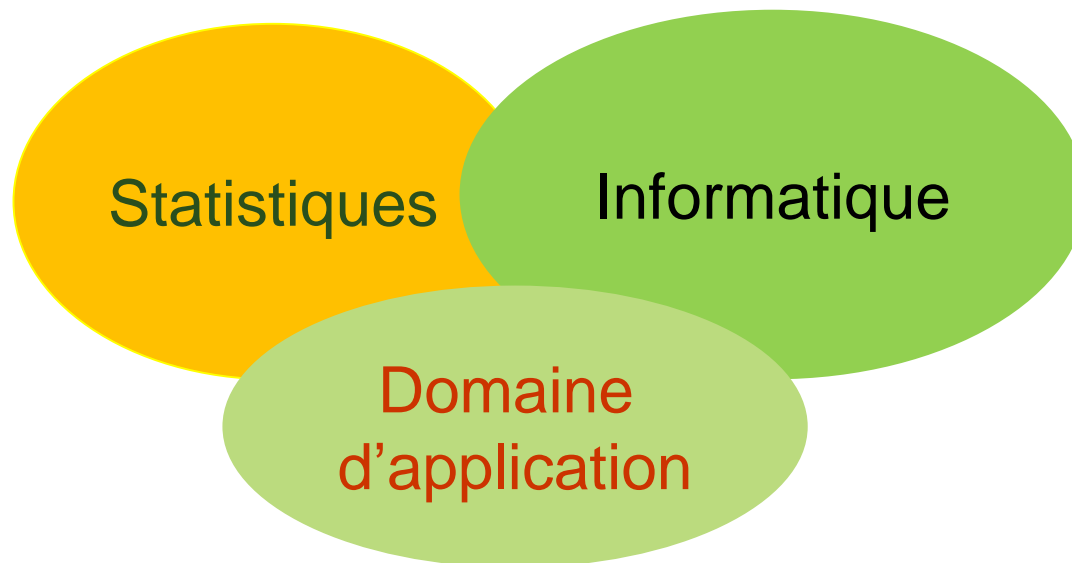
- Acquérir de nouvelles connaissances.
- Contracter de nouvelles habitudes.
- Avoir une connaissance extraite à partir d'un ensemble d'exemples ou d'expériences antérieures.

C'est la capacité d'améliorer l'accomplissement d'une tâche en interagissant avec un environnement.



## Apprentissage automatique

- Simuler la cognition humaine.
- Doter la machine d'un mécanisme d'apprentissage.
- **Machine learning** = Intersection de l'informatique, statistiques et domaines particuliers.



# Domaines d'application



- Data mining : Fouille de données
  - Exploitation des données historiques pour améliorer les décisions.
  - Ensemble de techniques d'exploration de données afin d'en tirer des connaissances (la signification profonde).
- Domaine des banques: Attribution de crédits
  - Utiliser un historique de crédits accordés et non accordés avec la situation personnelle du client.

# Domaines d'application (2)



- Domaine de la médecine: Aide au diagnostic
  - Caractériser les symptômes des anciens patients et de leurs maladies.
- Marketing: Élaboration d'un profil client
  - Faire une segmentation automatique des clients.
- Analyse financière: Prévion d'évolution des marchés.
- Assurance: Analyse des risques.
- Télécoms: Détection des fraudes.
- Sécurité: Détection des intrusions.

