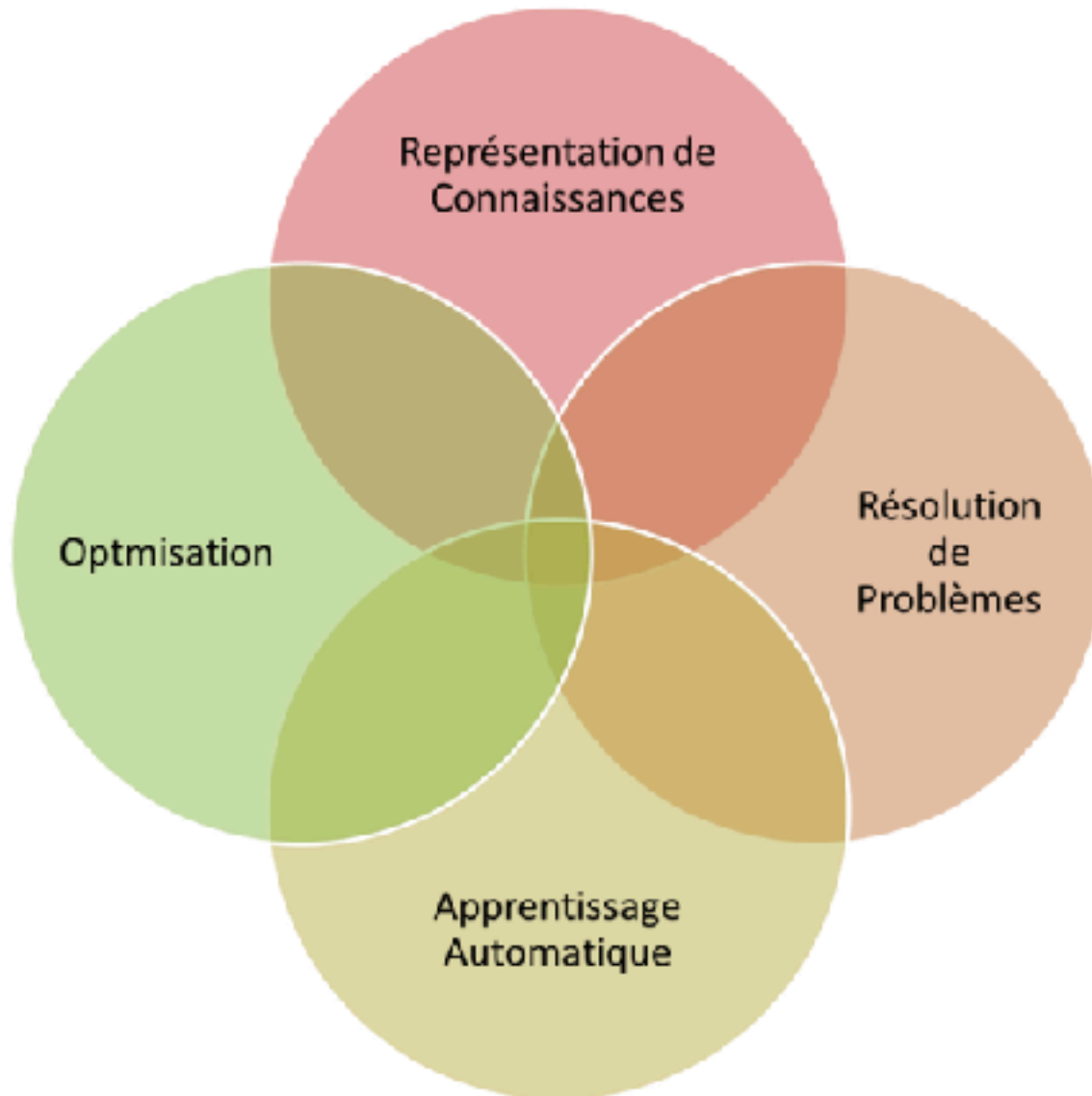
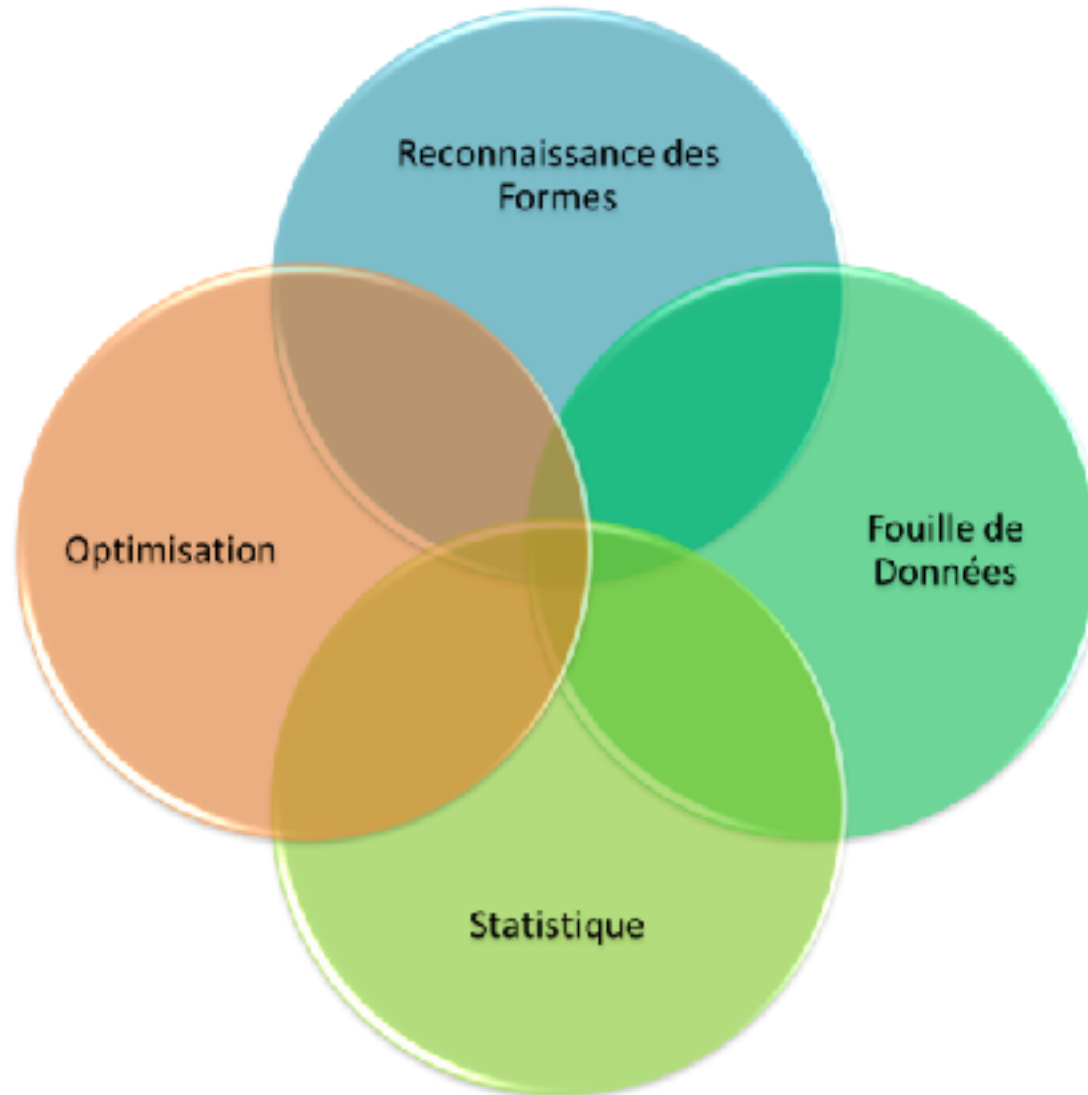


# Nouvelle IA : Contexte



# Nouvelle IA : Machine Learning/ Apprentissage automatique



# Principe du machine learning



# Principe du machine learning

## Etapes

- Collecte des données (et éventuellement de la vérité terrain)
- Prétraitement des données = Extraction de caractéristiques
- Apprentissage (et détection) de modèles
- Evaluation
- Mise en production



# Exemple les Réseaux de neurones

## Un bon système d'apprentissage doit...

- être capable d'apprendre et de généraliser
- être robuste
- être capable de gérer des informations incertaines ou incomplètes
- être adaptatif
- être parallélisable, peu consommateur d'énergie, ...

Le cerveau est un bon exemple de système d'apprentissage, et donc il constitue **une inspiration** pour les chercheurs en ML.

## Inconvénients

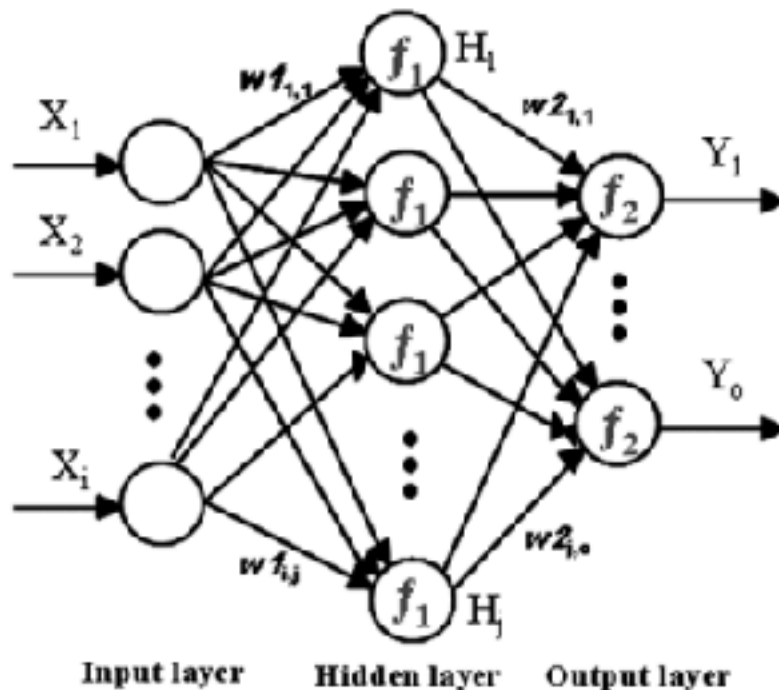
- Il prend des décisions sans pouvoir les expliquer
- Il mets du temps à apprendre....

# Exemple les Réseaux de neurones

## Les réseaux de neurones (1980)

Les années 1980 voient l'émergence des **réseaux de neurones multi-couches**:

- Naissance du connexionnisme
- Chaque neurone est une unité élémentaire (non-linéaire) de traitement
- Les données sont traitées successivement par couches
- **Algorithme d'apprentissage:** La rétro-propagation du gradient
  - ▶ Très gourmands en calculs (matriciels)



# La nouvelle IA ?

Apprentissage automatique