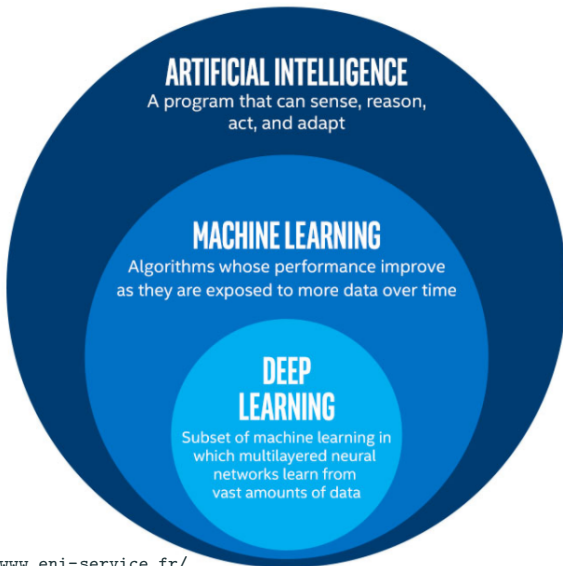


Intelligence Artificielle





À l'intérieur du **Modèle** :

- **Algèbre linéaire**
- Théorie de l'Optimisation
- Calcul différentiel
- Probabilités
- Statistiques

$$\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ax + by \\ cx + dy \end{bmatrix}$$

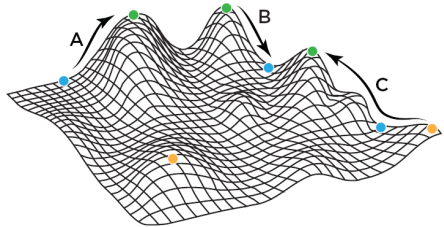
$$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ax + by + c \\ dx + ey + f \\ 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ax + by + cz \\ dx + ey + fz \\ gx + hy + iz \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} a & b & c & d \\ e & f & g & h \\ i & j & k & l \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ax + by + cz + d \\ ex + fy + gz + h \\ ix + jy + kz + l \\ 1 \end{bmatrix}$$

À l'intérieur du **Modèle** :

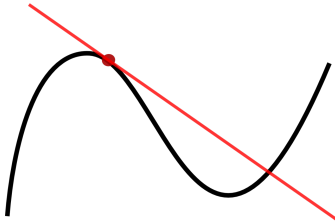
- Algèbre linéaire
- **Théorie de l'Optimisation**
- Calcul différentiel
- Probabilités
- Statistiques



By Max Olson for FutureBlind

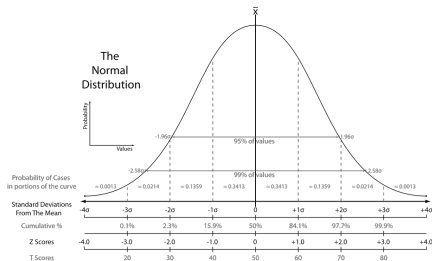
À l'intérieur du **Modèle** :

- Algèbre linéaire
- Théorie de l'Optimisation
- **Calcul différentiel**
- Probabilités
- Statistiques



À l'intérieur du **Modèle** :

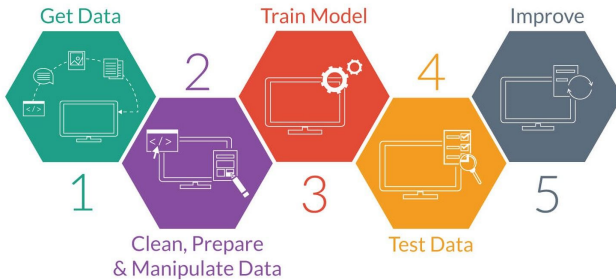
- Algèbre linéaire
- Théorie de l'Optimisation
- Calcul différentiel
- **Probabilités**
- **Statistiques**



Nouvelle manière d'aborder la **conception logicielle**.

Programmation explicite \neq programmation implicite

Machine Learning



Définition du besoin :

Apprentissage **supervisé**, **non-supervisé** ou par **renforcement** ?

Apprentissage supervisé

Prédire une valeur numérique ou l'appartenance à une classe

Données d'entraînement **annotées** !

Ex : prédire une note sur un film (Netflix)

Apprentissage non-supervisé

Faire **émerger** des **profils**, des **groupes**

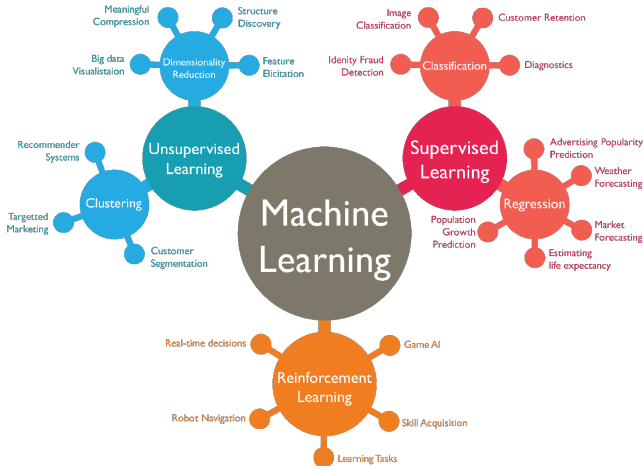
Ex : groupes de clients pour adapter sa stratégie marketing

Apprentissage par Renforcement

Apprendre une **stratégie** efficace dans un **univers** où les **actions** fournissent des **récompenses** (possiblement négatives)

Ex : Les échecs, le Go , conduire une voiture,...

Machine Learning



AlphaGo Vs Lee sedol

