



CT1.3 – CT2.5
DIC1.5

Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.

L'IA, c'est quoi ?



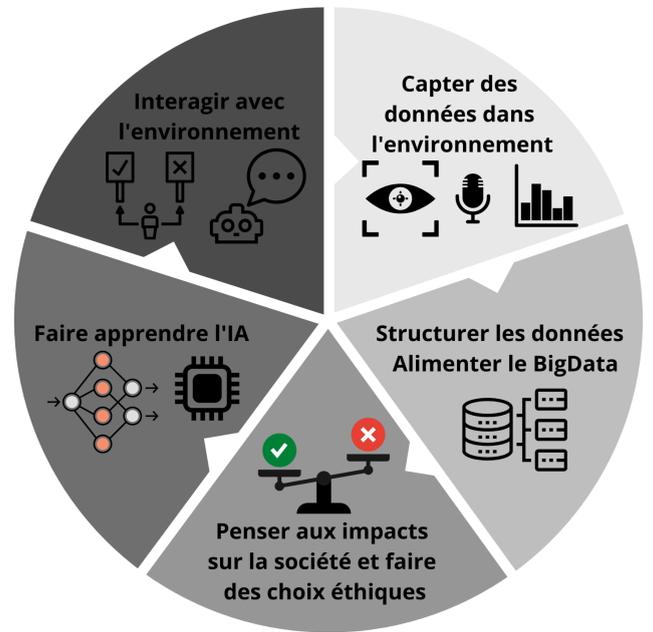
L'intelligence artificielle n'existe pas...

Toutefois, la puissance combinée des **données** disponibles, d'**algorithmes** et la grande capacité de calcul des **machines** permettent de créer des systèmes capables de prendre des décisions et de résoudre des problèmes qu'on pensait réservés jusqu'à présent aux humains.

Voici les 5 principes du fonctionnement du concept d'intelligence artificielle inventé en 1956.



Les 5 principes de l'IA



Les domaines d'application



L'intelligence artificielle fait aujourd'hui plus que jamais partie de notre vie de tous les jours. De la santé aux transports, en passant par la communication et le sport, de nombreux secteurs tirent avantage de l'IA et de ses capacités.



Exemples : une journée de Julia avec l'IA

7h00 : Réveil en musique douce choisie avec soin par l'IA qui connaît les goûts de Julia

20h00 : Julia regarde quelques vidéos qui lui sont suggérées selon ses goûts et ses habitudes

7h30 : L'IA dit à Julia si son petit-déjeuner est équilibré et m'apporte ce dont j'ai besoin

18h00 : Julia communique avec sa mamie grâce à son robot de compagnie

8h00 : La maman de Julia l'emmène au collège avec sa voiture autonome

17h00: Julia s'est fait mal en cours de sport et va passer une radio. Le diagnostic est posé par l'IA, pas de fracture !

10h00: En fonction des résultats de Julia, l'application lui propose des exercices personnalisés d'entraînement

12h00: C'est la pause ! Julia se connecte sur les réseaux sociaux pour suivre ses amis. L'IA lui propose un fil d'actu adapté

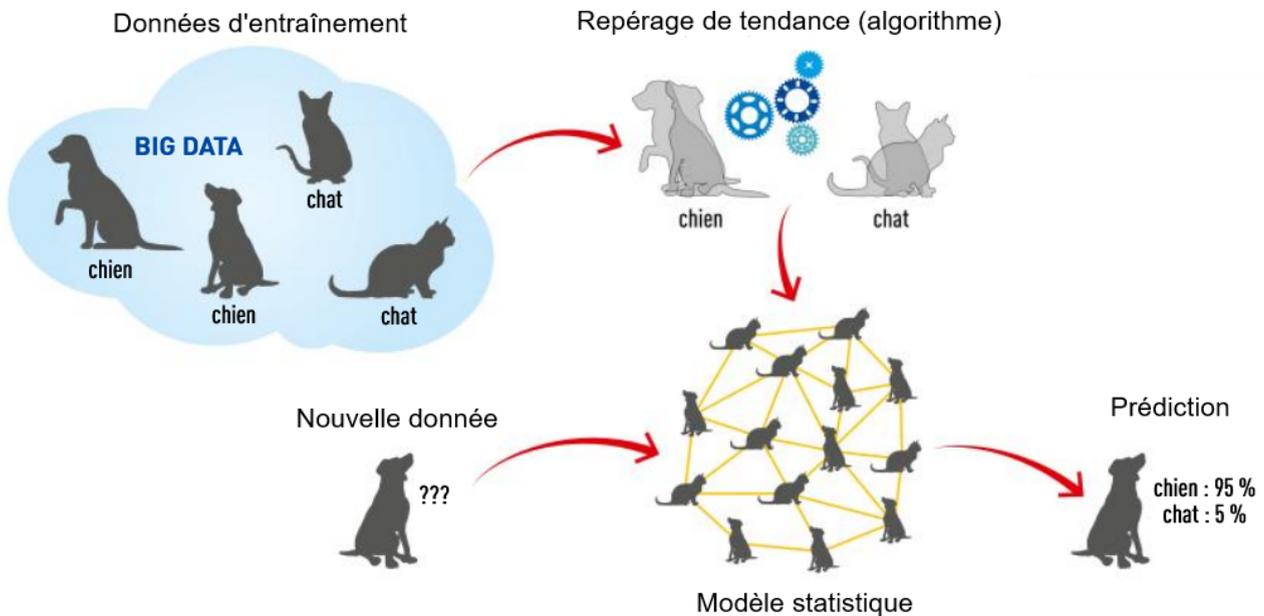
Le processus d'apprentissage machine



Lorsqu'on parle d'Intelligence Artificielle, il est plus précis de considérer 2 sous-domaines plus spécifiques de l'IA : l'Apprentissage Automatique (Machine Learning) et l'Apprentissage en profondeur (Deep Learning)

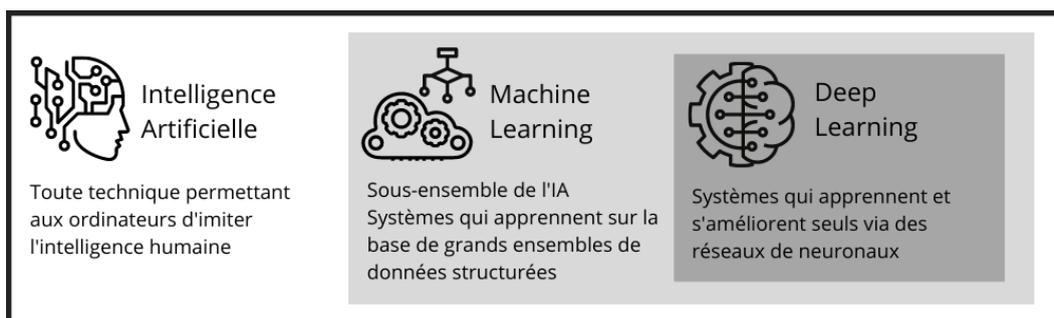
L'**Apprentissage Machine** est un système qui permet d'analyser des données, de tirer des enseignements et de prendre des décisions éclairées sur la base de ces connaissances acquises.

Voici le principe de fonctionnement simplifié pour la détection d'un animal :



Exemple d'application : Les plateformes de streaming vidéo comme Netflix utilisent l'Apprentissage Machine ou Machine Learning pour recommander des films en fonction des données de visionnage antérieures du client : il s'améliore constamment en apprenant des statistiques des expériences passées.

Deep Learning : Certaines machines sont capables de faire évoluer seul le modèle par l'expérience.



Des questions se posent cependant :

- Limites et biais des algorithmes
- La collecte, le stockage et la sécurité des données
- La responsabilité des décisions
- La mutation des métiers
- L'IA et l'éthique
- L'impact environnemental

Exemples dans le domaine de la santé :

