

La place de L'Intelligence Artificielle dans le secteur de la santé

Qu'est-ce qu'une intelligence artificielle ?

L'Intelligence Artificielle est le cerveau des machines, c'est ce qu'il leur permet de percevoir, de comprendre, d'agir et d'apprendre à des niveaux d'exactitude comparable à des humains. L'IA n'est pas une seule technologie, mais bien plusieurs centaines, voire milliers.

Il y a 2 types d'Intelligence Artificielle, l'IA étroite (dite « IA faible ») ainsi que l'IA générale (dite « IA forte »). La première est une intelligence utilisée majoritairement quotidiennement, elle effectue une seule tâche ou un ensemble de tâches liées. Par exemple :

- Les applications météo
- La reconnaissance vocale
- Les assistants virtuels
- Les logiciels qui analysent les données afin d'optimiser certaines fonctions métier

Dans ces 3 exemples l'IA est un outil pour faciliter le travail, mais ne remplace pas l'humain.

L'IA forte, elle, est une intelligence qui a pour objectif d'entreprendre tout ce que l'humain est capable de faire. Cette intelligence se rapproche des films de science-fiction dans lesquels se trouvent des robots aux capacités humaines ou surhumaine.



Pour qu'une intelligence artificielle utilise son plein potentiel, elle a besoin d'apprendre et de se développer. Pour se faire, l'IA doit être entraînée, « nourrie » de beaucoup de données. Cette phase d'apprentissage est ce qu'on appelle le Machine Learning ou le Deep Learning.

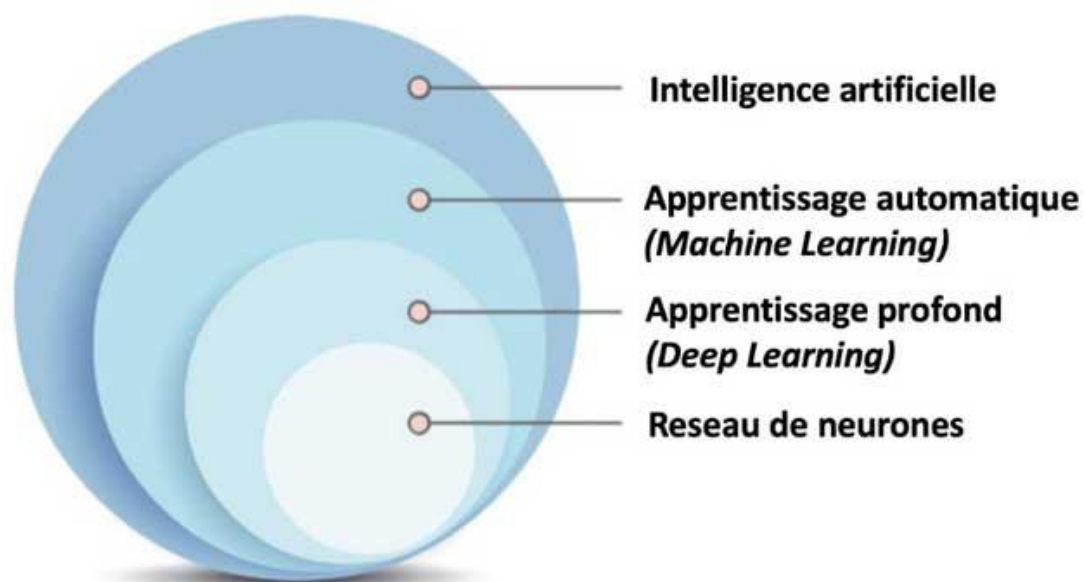
Le Machine Learning est un apprentissage automatique consistant à laisser des algorithmes découvrir des « patterns », des motifs récurrents, dans les nombreuses données qu'elle a étudié. Ces données peuvent être des chiffres, des mots, des images, des statistiques...

Le Deep Learning est une branche du Machine Learning, mais il s'agit aujourd'hui de la plus couramment utilisée. Il s'agit d'une invention de Geoffrey Hinton, datée de 1986.

Pour faire simple, le Deep Learning est une version améliorée du Machine Learning. L'apprentissage profond utilise une technique lui conférant une aptitude supérieure à détecter les patterns même les plus subtiles.

Cette technique est appelée réseau de neurones profond. Cette profondeur correspond au large nombre de couches de nœuds de calcul qui constituent ces réseaux et travaillent en collaboration pour traiter les données et délivrer des prédictions.

Ces réseaux de neurones s'inspirent directement du fonctionnement du cerveau humain. Les nœuds de calcul sont comparables aux neurones, et le réseau en lui-même s'apparente au cerveau.



Quelle place a-t-elle dans la santé ?

En 2019, l'épidémie du COVID-19 s'est étendue sur la planète entière, de nombreux pays ont souffert par manque de moyens ou manque de personnels. Des robots permettant d'aider, de remplacer les infirmiers ont été créés.



Par exemple, ce robot a été développé pour assister le personnel soignant au Rwanda. Celui-ci a donc permis aux soignants d'effectuer des tâches quelconques sur les patients sans s'exposer au virus. Il peut également détecter les températures corporelles anormales dans une foule et à la capacité de dépister entre 50 et 150 personnes par minutes.

Le robot chirurgical Da Vinci XI a fait son apparition en 2015 et permet :

- Une meilleure visibilité pour le chirurgien.
- Une chirurgie mini-invasive dans des zones difficiles d'accès
- Moins de séquelles esthétiques
- Une dissection de précision

