

Qu'est-ce que l'IA ?

L'IA, en quelques mots et exemples

L'intelligence artificielle (IA) est la “**capacité d'une machine à faire preuve de capacités semblables à celles de l'homme, telles que le raisonnement, l'apprentissage, la planification et la créativité**” (Holmes, W., & Tuomi, I. 2022).

Bon nombre de technologies, produits ou services que nous utilisons déjà fonctionnent avec de l'IA. Par exemple :

- > **les recommandations en ligne** : les plateformes de streaming telles que *Netflix* et les sites de commerce électronique tels qu'*Amazon* utilisent l'IA pour recommander des films, des séries, des produits, etc., en fonction du comportement passé de l'utilisateur.
- > **Assistants vocaux** : des assistants vocaux comme *Siri* d'Apple, *Alexa* d'Amazon et *Google Assistant* utilisent l'IA pour comprendre et répondre aux commandes vocales des utilisateurs.
- > **Chatbots** : les entreprises intègrent des chatbots alimentés par l'IA sur leurs sites web pour répondre aux questions des clients et fournir un support client 24/7.
- > **Traduction automatique** : les outils de traduction automatique, tels que *Google Translate*, utilisent des réseaux de neurones pour traduire instantanément des textes et des conversations entre différentes langues.
- > **Sécurité** : les systèmes de sécurité, tels que les caméras de surveillance, utilisent l'IA pour détecter les comportements suspects et les intrusions.

Bref historique

Revenons un peu en arrière. L'histoire de l'IA remonte aux **années 1950**, lorsque les premiers chercheurs ont tenté de créer des machines capables de simuler l'intelligence humaine. Ces développements sont intimement liés à ceux de l'informatique.

Au fil des décennies, l'IA a connu des avancées significatives, des périodes d'optimisme et aussi de désillusions. C'est **en 2010** que l'IA connaît un nouvel essor grâce aux algorithmes d'*apprentissage automatique* et notamment à l'accès à des volumes massifs de données et à l'accélération des calculs des algorithmes d'apprentissage.

L'actuelle médiatisation de l'IA ne vient donc pas d'une découverte de la recherche fondamentale mais de la possibilité d'exploiter avec efficacité des fondements plus anciens.

Et techniquement, l'IA, comment ça fonctionne ?

L'IA repose sur un ensemble de techniques et d'approches, dont le *Machine Learning* et le *Deep Learning*.

◆ le Machine Learning

Le Machine Learning se concentre sur la création de modèles informatiques capables d'apprendre à partir de **données et d'algorithmes**, améliorant ainsi leurs performances jusqu'à la résolution de tâches non programmées. Cette technologie est donc capable de s'adapter automatiquement avec un minimum d'intervention humaine.

Le Machine Learning est un domaine de recherche très actif dont de nouveaux algorithmes et domaines d'application sont découverts tous les jours.

◆ le Deep Learning

Le Deep Learning, sous-catégorie du Machine Learning, utilise des **réseaux neuronaux pour imiter le processus d'apprentissage** du cerveau humain. Les algorithmes du Deep Learning traitent l'information reçue de façon similaire à ce que feraient nos réseaux de neurones en réponse aux signaux nerveux qui leur sont destinés.

Il nécessite de **plus grandes quantités de données d'entraînement** mais il apprend de son propre environnement et de ses erreurs sans intervention humaine. À noter que le Deep Learning fait de grands progrès dans la résolution de problèmes qui ont résisté aux meilleures tentatives de la communauté de l'intelligence artificielle depuis de nombreuses années.

L'IA, au service de l'enseignement ?

L'IA offre de nombreuses opportunités dans le domaine de l'enseignement supérieur. Elle peut, par exemple, **améliorer l'efficacité de l'apprentissage** en personnalisant les programmes d'études, en fournissant des outils d'analyse de données pour la recherche, et en automatisant certaines tâches administratives. Cependant, son intégration doit être soigneusement réfléchie pour garantir des avantages concrets pour les enseignants et les étudiants.

Pour citer un exemple, l'IA permet d'améliorer considérablement la **personnalisation de l'apprentissage**. Grâce à la mesure et l'analyse des traces d'apprentissage (résultats des étudiants), le logiciel modifie son comportement pour s'adapter à la personne. Cela peut, notamment, favoriser l'engagement et la motivation de l'étudiant. Le rôle de l'enseignant évolue donc laissant plus de place au déploiement des **pédagogies actives**.



Sources :

- Conseil de l'Europe. (2023). Histoire de l'intelligence artificielle. <https://www.coe.int/fr/web/artificial-intelligence/history-of-ai>
- Dia, M. (2023). Thats AI. *L'histoire de l'IA*. <https://www.thats-ai.org/fr-CH/units/l-histoire-de-l-ia>
- DataScientest. (2023). Quelle est la différence entre le machine learning et le deep learning? <https://datascientest.com/quelle-difference-entre-le-machine-learning-et-deep-learning>
- OpenAI. (2023). ChatGPT [Large language model]. <https://chat.openai.com/chat>

