

DÉCRYPTONS L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE



Parmi toutes les définitions de l'Intelligence Artificielle, celle du Parlement Européen souligne le lien entre l'humain et la machine : « L'IA désigne la possibilité pour une machine de reproduire des comportements liés aux humains, tels que le raisonnement, la planification et la créativité ». Son domaine d'action est vaste, et ne cesse d'évoluer. Aujourd'hui, l'IA est un facteur clé de la transformation numérique de notre société. Examinons pourquoi.

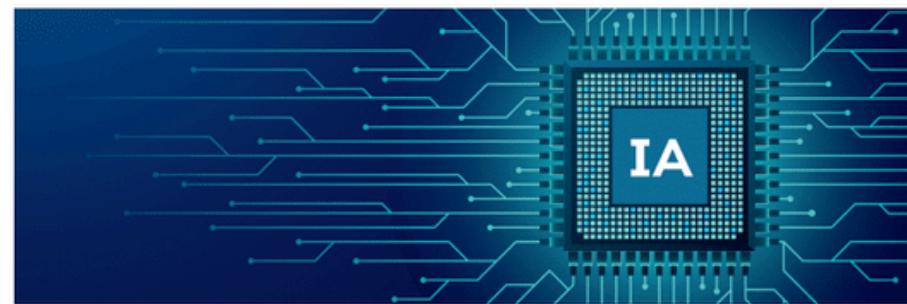
L'IA, comment ça marche ?

Comme pour les élèves, à la base il y a un apprentissage. Mais l'analogie s'arrête là, car il s'agit ici d'un apprentissage automatique (le *machine learning*) : la machine apprend à partir d'algorithmes complexes qui reçoivent une quantité énorme de données. Ces algorithmes sont entraînés à trouver des modèles (*patterns*) ou des corrélations et à les analyser pour faire les meilleures prévisions. Il s'agit donc principalement d'un outil de prédiction qui requiert généralement l'intervention humaine. Un exemple pratique, c'est le système de recommandation sur les sites de e-commerce, les plateformes de streaming, les moteurs de recherche etc.

Mais il existe un deuxième type d'apprentissage automatique : c'est le *deep learning* ou apprentissage profond, une sous-catégorie de l'apprentissage automatique. Il s'inspire de notre

cerveau : les algorithmes sont composés d'unités interconnectées qui, semblables à nos neurones, vont s'activer entre elles. Ces réseaux neuronaux numériques sont organisés en couches¹. Plus il y en a, plus l'apprentissage est profond. Contrairement à l'IA « classique », l'IA générative apprend de son propre environnement et de ses erreurs sans intervention humaine. Elle produit du texte, des images ou du son. Des expériences montrent que l'IA générative a une capacité cognitive très proche du fonctionnement de notre cerveau.

1 couche (n.f.) : strato



12 VOCABULAIRE Choisissez A ou B.

Quelle est la définition correcte ?

1 Intelligence Artificielle (AI)

- A Un facteur important de la transformation numérique de notre société du 21^e siècle.
- B Un procédé automatisé capable de faire des choix ou de créer des contenus comme le ferait un humain.

2 Apprentissage automatique

- A Entraînement de la machine à faire des prédictions à partir de corrélations apparaissant dans une base de données.
- B Le raisonnement, la programmation et la créativité de l'Intelligence Artificielle dans les choix qu'elle opère.

3 Apprentissage profond

- A Une IA qui utilise des réseaux de neurones artificiels pour effectuer des tâches complexes.
- B Des algorithmes qui utilisent une grande quantité de données pour faire des prédictions.

4 Modèles (*patterns*)

- A Ils permettent de produire des données sous forme de texte, d'image ou de son en imitant l'intelligence humaine.
- B Ils présentent des schémas réguliers. La méthode d'analyse des données permet de les identifier dans un but prédictif.

5 Réseaux neuronaux

- A Un ensemble organisé de neurones interconnectés.
- B Une capacité cognitive uniquement humaine.

13 Choisissez vrai (V) ou faux (F).

- 1 Les applications de l'IA sont immenses et ne cesseront d'augmenter à l'avenir. V F
- 2 Pour fonctionner, les systèmes d'IA sont soumis à un apprentissage exactement comme celui des élèves. V F
- 3 Google utilise un outil de prédiction issu de l'IA. V F
- 4 Le *deep learning* et l'apprentissage automatique, c'est la même chose. V F

Quelques exemples d'IA dans notre vie quotidienne

Les **logiciels de traduction** génèrent automatiquement des sous-titres dans les vidéos du Web.

Le **profilage en ligne** sert à proposer des contenus pertinents, en lien avec les centres d'intérêts des utilisateurs.



La navigation Web avec les **chatbots** comme moteurs de recherche génèrent des résultats à partir d'Internet avec des informations mises à jour.

Les **voitures autonomes** utilisent l'IA et les voitures non encore autonomes sont dotées de capteurs IA qui détectent les situations potentiellement dangereuses.

Sur les sites de e-commerce, les **agents conversationnels** répondent en messagerie instantanée (les *chats*) aux demandes d'information des clients.

L'IA pour améliorer notre quotidien ou nous protéger ?

Dans le **domaine médical**, l'IA est couramment utilisée pour le **diagnostic**. En recueillant des données à grande échelle, elle permet de suivre l'évolution d'une épidémie (c'était le cas pendant la pandémie).

Au niveau des **transports**, les systèmes alimentés par l'IA fournissent des informations en temps réel sur les retards ou les meilleurs itinéraires recommandés aux utilisateurs.

Dans le domaine de la **cyber-sécurité**, l'IA permet d'identifier les **fausses informations** et les tentatives de **désinformation** en détectant par exemple les **comportements anormaux** sur les réseaux sociaux.

Dans les **prévisions météorologiques**, elle permet de fournir une alerte précoce en cas d'événements extrêmes comme les inondations ou les incendies de forêt.

Dans la **recherche scientifique**, l'IA permet de **collecter et d'analyser des données** à grande échelle et de reproduire des expérimentations à moindre coût pour accélérer les découvertes.



Les algorithmes nous traquent

Les algorithmes d'Intelligence Artificielle, utilisés pour le développement d'outils de profilage en ligne, collectent et mémorisent les données transmises sans que les internautes n'y prêtent trop attention. Or, la collecte de ces données devrait être soumise à leur consentement. Peu d'utilisateurs connaissent l'existence du RGPD, le Règlement Général sur la Protection des Données, qui protège dans l'espace européen la maîtrise des individus sur leurs données. Pour encadrer ce droit, l'organisme désigné est la CNIL (Commission Nationale Informatique et Libertés) qui a pour mission d'aider les particuliers à contrôler l'utilisation de leurs données personnelles et à faire valoir leurs droits.

- 14 COMPÉTENCE** **Lisez le texte et répondez**
oralement aux questions suivantes.
Transcrivez ensuite vos réponses à l'écrit.
N'oubliez pas de justifier votre position.

Quelle est l'IA d'usage quotidien que vous trouvez la plus utile ? Et la plus discutable ? Selon vous, les particuliers sont-ils en mesure de faire valoir leurs droits ou ont-ils besoin d'un organisme d'encadrement pour les aider ?

- 15 COMPÉTENCE** **Discutez** en classe selon les suggestions données.
Quelle est votre opinion sur les algorithmes de profilage : êtes-vous préoccupé(e)s ou indifférent(e)s ? Expliquez votre position.

- 16 ACTIVITÉ VIDÉO** **Regardez** sur YouTube la vidéo du CNIL « Qu'est-ce qu'une donnée personnelle ? » et **entraînez-vous** dans la présentation des points suivants.

C'est quoi une donnée personnelle ?
C'est quoi une donnée sensible ?
Donnez des exemples.

