

On fait le point sur...

L'IA, un outil en question

Histoire de l'IA

Problématique

Selon Yann le Cun, directeur de recherche de l'IA chez Meta et auteur de *Quand la machine apprend*, le terme d'IA est un terme mouvant, dont la conception et l'évolution sont dynamiques. *Entre fantasmes de science-fiction et réalité, comment l'IA est-elle appréhendée à travers le temps, et comment évolue-t-elle ?*

Mots-clés

Mot 1 : distinguer l'IA (le domaine de recherches) d'une IA (un type d'algorithmes)

Mot 2 : réseaux neuronaux artificiels

Mot 3 : systèmes complexes

Mot 4 : IA générative

Les origines de l'IA

Le concept d'IA naît en **1956**, un peu après la naissance de l'informatique, dans le cadre d'un programme de recherches au sein de l'Université **Dartmouth College**. L'ambition de ce groupe de travail est de **reproduire l'intelligence humaine**. Selon Marvin Minsky, chercheur participant à ces réunions, et fondateur du département de l'IA au MIT (1959), l'IA est « la science de faire faire à des machines des choses qui demanderaient de l'intelligence, si elles étaient faites par des humains ».

Entre « âges d'or » et « hivers » de l'IA

1956-1974 : le premier âge d'or de l'IA.

Ce domaine de recherches nourrit des attentes extrêmement élevées chez les scientifiques, dans une démarche humaniste. Ils souhaitent utiliser l'IA pour rendre le monde plus efficace et fonctionnel. Dès 1957, Frank Rosenbalt met au point le **perceptron**, un neurone artificiel capable de réaliser certains calculs, et qui intégrera plus tard des réseaux de neurones artificiels plus complexes.

1974-1980 : le premier hiver de l'IA

Les chercheurs sont déçus, ils se détournent de ce domaine, estimant que le travail autour de l'IA est utopiste et n'aboutira pas. Ce domaine de recherches est alors sous-financé, et l'IA prend d'ailleurs le nom d'« algorithmie avancée ».

La décennie 1980 : le printemps de l'IA

C'est la période du développement des « systèmes experts », qui peut être considéré comme un 2^{ème} âge d'or de l'IA. Comme leur nom l'indique, les systèmes experts permettent de reproduire les mécanismes cognitifs des experts de certains domaines. Ce type d'IA est appelée « **IA étroite** », très efficace dans certaines tâches seulement.

Ainsi, les scientifiques recueillent les témoignages de joueurs d'échecs pour déterminer leurs stratégies pour arriver à tel ou tel résultat. A la fin des années 1990, IBM construit Deep Blue, le premier ordinateur capable de battre le champion du monde d'échecs, Garry Kasparov.



On fait le point sur...

1987 : Le deuxième hiver de l'IA

L'intérêt pour l'IA reflue. Les scientifiques se trouvent limités dans leurs recherches, ils se confrontent à la complexité des réseaux neuronaux et à des difficultés pour coder.

1993 : Le renouveau de l'IA

Les scientifiques travaillent sur les réseaux de neurones, grâce à une amélioration de la puissance technologique et à la multiplication des données disponibles. Les résultats sont prometteurs.

2017 : "Attention is all you need"

Tel est le nom d'un article rédigé par des chercheurs de Google, qui sont parvenus à mettre au point **une nouvelle méthode de calcul**, connue sous le nom de « **Transformer** », capable de traiter l'ensemble des données contenues sur Internet et de prédire le mot suivant. C'est de cette méthode de calcul qu'est notamment issu Chat-GPT (Generative Pretrained Transformer), mais aussi le modèle de langage de l'IA de Google, BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers).

2022 : Le boom des IA génératives

En Novembre 2022, Chat-GPT, une **IA générative**, est mise à la disposition du grand public. Une IA générative est une structure qui a pour mission d'accomplir plusieurs missions : traduire, résoudre des problèmes mathématiques, faire des plans, des résumés etc. Grâce aux progrès de l'informatique et à la quantité de données disponibles sur Internet, ces IA sont de plus en plus puissantes. Mais cela ne va pas sans risques et augmente également le risque de **biais**. De plus, les modèles économiques des entreprises comme Open AI évoluent et font fi de leur éthique initiale. Alors qu'à sa création, en 2015, l'entreprise de la tech avait pour objectifs de générer « *une intelligence artificielle générale sûre* » et « *en partager les bénéfices avec le monde entier* », avec un plafond de profits à ne pas dépasser, celui-ci est aboli en septembre 2024... L'IA semble être devenue une marchandise comme les autres...

Bibliographie

- Victor Chaix, Auguste Lehuger & Zako Sapey-Triomphe, « Derrière la forêt des machines, un arbre généalogique », *Le Monde diplomatique*, novembre 2024
- Evgeny Morozov, « Une autre intelligence artificielle est possible », *Le Monde diplomatique*, août 2024

Sitographie

- Kati Bremme « IA générative : évolution, révolution... ou dégénération ? », revue en ligne *Meta-media*, n°23, juillet 2023
- Ensemble de podcasts Radio France: « L'intelligence artificielle en questions »

Quand l'aborder avec nos élèves ?

Au collège : dans le programme d'EMC de 3^{ème}, qui sera en application dès la rentrée 2026, les notions d'**information** et de **désinformation** sont abordées. L'IA peut être source de **désinformation**, mais aussi de **mésinformation**.

Au lycée : la notion de **liberté d'expression** est abordée en classe de 2^{nde}. L'enseignant et ses élèves peuvent engager une réflexion **sur l'évaluation des sources d'information**, dont l'IA peut faire partie.