

Cours : ChatGPT et l'IA Générative

Auteur : Hocine Korichi

Juin 2025

Tous droits réservés

1. C'est quoi l'IA ?

- L'intelligence artificielle, ou IA, permet aux machines de penser ou d'agir un peu comme des humains.



2. Exemples d'IA dans la vie

Téléphones, jeux vidéo, assistants vocaux,
voitures intelligentes : tout cela utilise l'IA.

3. IA

générative, ça
veut dire quoi

?

C'est une IA qui peut créer des textes, des images, de la musique, comme un humain créatif !

4. ChatGPT : un robot qui parle

- ChatGPT est un outil d'IA qui peut discuter, expliquer, inventer des histoires ou répondre à des questions.

5. D'où vient son savoir ?

- Il a lu beaucoup de textes pour apprendre à répondre, un peu comme si on lisait toute une bibliothèque !

6. Que peut-on lui demander ?

- Des définitions, des idées, des poèmes, des aides pour les devoirs, des résumés, des jeux, etc.

7. Comment lui parler ?

Il faut poser des questions claires, donner des exemples, et ne pas écrire de choses personnelles.

8. Ce qu'il ne peut pas faire

Il ne sait pas tout,
ne comprend pas les
sentiments, et peut
parfois se tromper.

9. Pourquoi c'est utile ?

Cela aide à apprendre, à s'informer, à créer ou à mieux organiser ses idées.

10. Attention aux pièges !

- Ne jamais copier sans réfléchir. Il faut toujours vérifier ce qu'il dit.

11. Quiz

:

Connais-tu l'IA ?

1. Une IA peut-elle inventer une chanson ?
2. ChatGPT peut-il faire tes devoirs à ta place ?
3. Peut-on lui dire son adresse ?

12. Réponses du Quiz

1. Oui !

2. Non, il aide
seulement.

3. Non, c'est
privé.

13. Jeu : Vrai ou Faux

1. ChatGPT est un humain. Non

2. L'IA peut aider à apprendre. Oui

3. ChatGPT peut tout faire. Non

14. Que retenir ?

- ChatGPT est un assistant utile mais ce n'est pas un prof ! Il faut toujours réfléchir et demander de l'aide si besoin.

15. Bravo ! Bravo

- Tu as bien appris ! Tu peux maintenant expliquer ce qu'est une IA et comment utiliser ChatGPT avec intelligence.

16. Qu'est- ce qu'un modèle de langage ?

- C'est un programme informatique qui a appris à comprendre et à produire du texte en analysant des milliards de mots.

17. Comment apprend une IA ?

- Elle apprend en analysant beaucoup d'exemples, un peu comme un élève qui s'entraîne en lisant et en répondant à des questions.

18. ChatGPT est-il toujours connecté à Internet ?

- Non, il ne cherche pas sur Internet. Il utilise ce qu'il a appris avant.

19. L'IA comprend-elle ce qu'elle dit ?

- Pas vraiment. Elle ne comprend pas comme un humain. Elle fait des liens entre les mots et les idées.



20. Les IA peuvent-elles remplacer les humains ?

- Elles peuvent aider, mais ne peuvent pas remplacer la créativité, l'émotion, ou le jugement d'un humain.

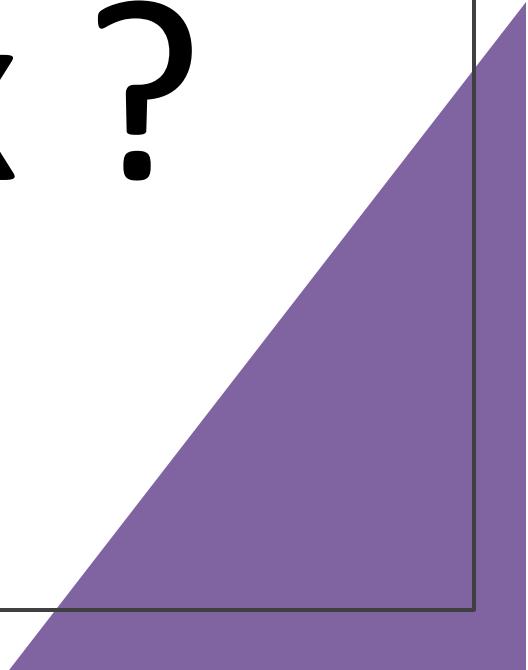


21. IA dans les films vs la réalité

- Dans les films, les IA parlent, ressentent, décident... En réalité, elles sont limitées et ne pensent pas par elles-mêmes.

22. Est-ce dangerous ?

Comme tout outil, cela dépend de comment on l'utilise. Il faut être prudent et ne pas tout croire.



23. IA et vie privée

- Il ne faut jamais donner d'informations personnelles à une IA. Tes données doivent rester protégées.

24. L'avenir avec l'IA

- On pourra créer plus facilement, apprendre mieux, mais il faudra toujours réfléchir et garder un esprit critique.

25. Que peux-tu faire maintenant ?

- Tu peux tester ChatGPT pour poser des questions, inventer des histoires, ou apprendre... en gardant toujours l'aide d'un adulte.

Types de modèles génératifs

- Modèles de texte : ChatGPT (texte en réponse au texte)
- Générateurs d'images : DALL·E, Midjourney
- Générateurs de musique : Suno, AIVA
- Générateurs de code : GitHub Copilot

Les données d'entraînement

Corpus massifs
(livres, sites
web, forums)

Nettoyage et
structuration
des données

Extraction de
règles et
d'associations

Prompts complexes

Donner des consignes détaillées à l'IA

Exemples :

- « Agis comme un professeur de sciences »
- « Résume ce texte en cinq points clés »
- « Génère un poème en forme de haïku »

LLMs - Modèles de langage de grande taille

LLM : Large Language Model

Possèdent des milliards de paramètres

GPT-4 : +100 milliards de connexions neuronales

Méthodes d'apprentissage de l'IA



Apprentissage supervisé :
exemples + bonnes
réponses



Apprentissage non
supervisé : découverte
automatique



Apprentissage par
renforcement :
récompenses

La prédiction, pas la compréhension

L'IA prédit le mot suivant le plus probable

Jeu de devinettes à grande échelle

Pas de compréhension humaine

IA faible vs IA forte

IA faible : tâches spécifiques (ex. ChatGPT)

IA forte : conscience, émotions, autonomie

Aujourd'hui : uniquement IA faible

Les biais des IA

Biais liés aux
données
d'entraînement

Exemples :

- Données
déséquilibrées

- Réponses
manquant de
diversité

Importance de
la diversité des
sources

Et après ? Concepts avancés à explorer



CRÉER SES PROPRES
PROMPTS



UTILISER LES API
D'OPENAI



COMPRENDRE LES
LIMITES ÉTHIQUES



SUIVRE L'ÉVOLUTION
DES MODÈLES : GPT-3
→ GPT-4 → GPT-5...

Origine de l'IA

- L'IA est née dans les années 1950 avec Alan Turing
- Test de Turing : peut-on distinguer une machine d'un humain ?
- 1956 : conférence de Dartmouth, naissance officielle de l'IA
- Objectif : faire penser les machines comme les humains

Machine Learning (apprentissage automatique)

Sous-domaine de
l'IA

Les machines
apprennent à
partir des données

Elles s'améliorent
sans être
reprogrammées

Exemples :
reconnaissance
d'image,
recommandations

Deep Learning (apprentissage profond)



Sous-domaine du machine learning



Utilise des réseaux de neurones artificiels profonds



Inspiré du fonctionnement du cerveau humain



Très efficace pour l'image, le son, le langage

Frank Rosenblatt et le perceptron



1958 : Rosenblatt invente
le perceptron



Premier modèle de réseau
de neurones artificiel



Peut apprendre à
reconnaître des formes
simples



Base des réseaux de
neurones modernes

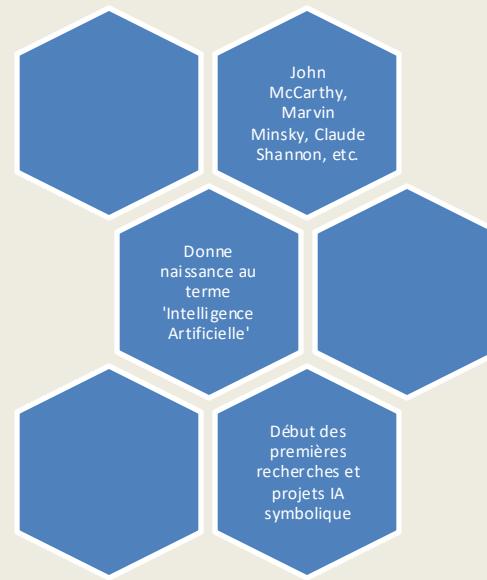
Introduction à l'histoire de l'IA

- L'IA cherche à imiter l'intelligence humaine avec des machines
- Concept formalisé dans les années 1950
- Influencée par les mathématiques, la logique et l'informatique

Alan Turing : Le père fondateur

- 1950 : publie 'Computing Machinery and Intelligence'
- Propose le Test de Turing : distinguer une machine d'un humain
- Turing imagine déjà les bases de l'IA moderne

La conférence de Dartmouth (1956)





L'IA symbolique

:

promesses et limites



Approche basée sur
la logique et les
règles explicites



Succès initiaux :
Logic Theorist,
General Problem
Solver



Mais rapidement
limitée par la
complexité des
problèmes réels



Le perceptron de Rosenblatt (1958)



Premier modèle de réseau de neurones artificiel



Inspiré du fonctionnement des neurones biologiques



Capable d'apprentissage supervisé, limité à des tâches simples

Les hivers de l'IA (1970-1990)

Déceptions face
aux résultats réels
vs attentes

Manque de
puissance de
calcul, problèmes
non résolus

Réduction des
financements et
pause des
recherches

Naissance du Machine Learning

- Apparition d'algorithmes capables d'apprendre à partir des données
- Méthodes : arbres de décision, régression, SVM...
- Réduction de la dépendance aux règles manuelles

L'essor du Deep Learning



Réseaux de
neurones
multicouches
(années 2010)



Succès en vision
(ImageNet),
traitement du
langage, audio



Soutenu par les
GPU et les Big Data

Les modèles de langage à grande échelle (LLMs)



BERT (2018), GPT-2 (2019),
GPT-3 (2020), GPT-4 (2023)



Apprennent sur des
milliards de textes



Génèrent du langage de
manière fluide et
cohérente

Vers l'avenir de l'IA



Émergence de l'IA
généralisée : plus
polyvalente



Défis : biais, éthique,
réglementation



Nécessité d'une
collaboration humain-
machine responsable

Références et ressources pour aller plus loin

-  Livres :
 - Stuart Russell & Peter Norvig - 'Artificial Intelligence: A Modern Approach'
 - Melanie Mitchell - 'Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans'
-  Sites web et articles :
 - <https://openai.com/research> (articles sur GPT et l'IA générative)
 - <https://arxiv.org/> (prépublications scientifiques en IA)
 - <https://deeplearning.ai/> (ressources et certifications)
-  Cours en ligne :
 - Elements of AI (<https://www.elementsofai.com/>)
 - Machine Learning - Andrew Ng (Coursera)
 - Deep Learning Specialization (deeplearning.ai - Coursera)