

# Introduction à l'IA et aux outils génératifs : Applications, opportunités et risques



13 septembre 2025

Chadi Mraghni



Chadi Mraghni



Docteur en  
Intelligence Artificielle



Entrepreneur et consultant en stratégie IT et IA  
+20 ans direction des SI  
[chadi.mraghni@mcsquare.io](mailto:chadi.mraghni@mcsquare.io)



THALES



UCPa

ouicare



# Objectifs :

1. **Clarifier ce qu'est l'IA et l'IA générative**
2. **Montrer des usages accessibles et utiles**
3. **Discuter des risques et des limites**
4. **Donner des repères pratiques**
5. **Impliquer activement le public**

**L'IA est-elle vraiment intelligente ?**



# Aljazari et l'automate du sultan



Au **XII<sup>e</sup> siècle**, dans la cour d'un sultan, vivait un ingénieur brillant : **Al-Jazarī**.

Un jour, il présenta au sultan une machine étonnante : un serviteur en bois et en métal.

Quand on versait de l'eau dans un réservoir caché, l'automate avançait, s'inclinait et remplissait une coupe pour l'offrir au sultan.

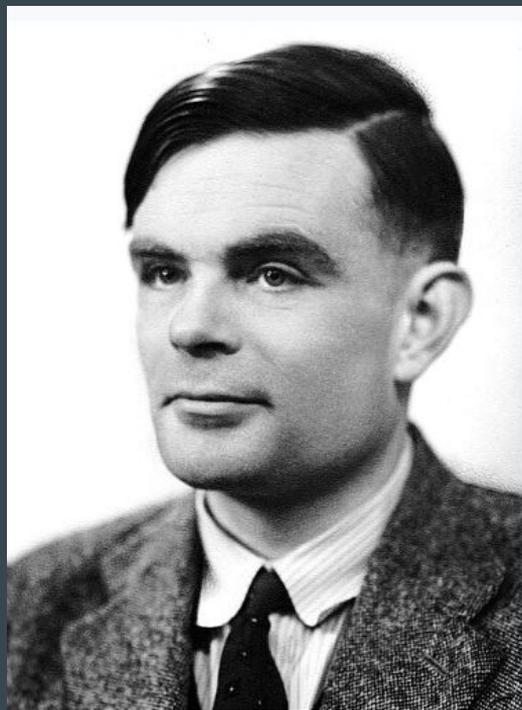
Les invités restèrent bouche bée. On aurait dit un véritable serviteur, obéissant sans jamais se tromper.

Le sultan demanda alors :

— « *Mais... cet homme de métal comprend-il ce qu'il fait ?* »

Al-Jazarī sourit et répondit :

— « *Non, Seigneur. Il n'obéit pas par intelligence, mais parce que je l'ai conçu ainsi.* »



En 1950, Alan Turing : “Les machines peuvent-elles penser”  
(Test de Turing)

# ELIZA en 1966



ELIZA a réussi le test de Turing en simulant un psychothérapeute et donnait l'impression d'écouter et de répondre avec empathie, alors qu'il ne faisait que reformuler les phrases de son interlocuteur.

Eliza a réussi le test par ruse linguistique !

Aujourd'hui, avec les IA de conversation modernes, la question revient : est-ce qu'un modèle qui semble « intelligent » l'est vraiment, ou est-il juste très performant pour manipuler des symboles et des probabilités ?

# Introduction à l'IA

# Qu'est-ce que l'IA ?

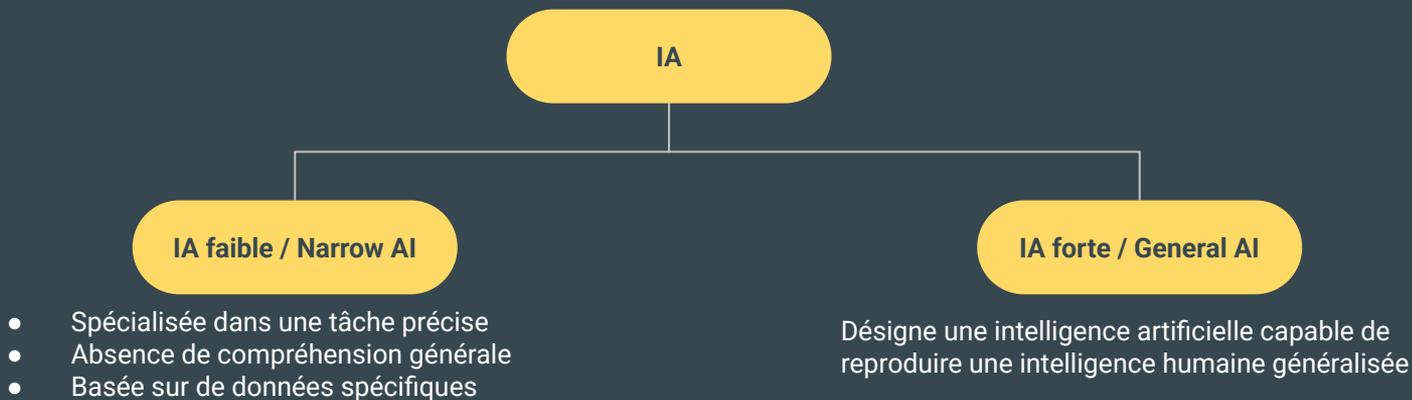
L'intelligence artificielle (IA) désigne la capacité d'un système **informatique** à effectuer des tâches qui nécessitent généralement l'intelligence humaine.

L'IA ne « pense » pas comme un humain, mais elle est conçue pour traiter de grandes quantités de données, identifier des régularités et prendre des décisions ou proposer des solutions de manière (semi-)autonome.

# Les facultés cognitives imitées par la machine :

- **Raisonnement** : Capacité à tirer des conclusions ou à établir des connexions logiques entre des informations. Repose souvent sur des règles, des principes, ou des modèles abstraits. AlphaZero (jeu échec); Météo
- **Résolution de problème** : Identifier et exécuter des actions pour atteindre un objectif ou surmonter un obstacle. ex. GPS, GoogleMap
- **Perception** : Capacité à interpréter des données sensorielles, comme des images ou des sons. Reconnaissance faciale (Smartphone...)
- **Compréhension du langage naturel** : Capacité à interpréter et à générer du texte en langage humain. Ex. Google Traduction
- **Apprentissage** : Capacité à acquérir des connaissances et à améliorer les performances sur la base de l'expérience. Ex. recommandations Netflix
- **Prise de décision** : Capacité à prendre des décisions de manière autonome. Ex. Véhicule autonome.

# Panorama des principaux IA



# Apprentissage automatique - Machine learning

## Pilier tardif de l'IA

L'apprentissage automatique est une technologie qui permet aux ordinateurs d'apprendre et de s'améliorer à partir de l'expérience, sans être explicitement programmés pour chaque tâche. Imaginez-le comme enseigner à un ordinateur à reconnaître des modèles ou à prendre des décisions en lui montrant des exemples, plutôt qu'en lui donnant des instructions détaillées.

# Concepts clés du ML

01

**Modèles**

Des formules mathématiques qui prédisent ou décident quelque chose basé sur les données.

02

**Entraînement**

Le processus par lequel un ordinateur apprend en ajustant ces formules pour mieux correspondre à la réalité.

03

**Données**

Les informations que nous utilisons pour entraîner et tester l'ordinateur, qui peuvent être des images, des textes, ou des chiffres.

04

**Evaluation**

Tester l'ordinateur pour s'assurer qu'il peut appliquer ce qu'il a appris à de nouvelles données.

# L'IA aujourd'hui dans tous les secteurs

## Retail et e-commerce

Prévision des ventes, gestion stock, expérience client

## Santé

Diagnostic assisté par IA, analyse d'images médicales

## Banque et finance

Détection de fraudes, analyse prédictive pour des investissements

## Automobile

Voitures autonomes, chaîne de production optimisée

## Marketing et publicité

Ciblage publicitaire, génération de contenus, analyses prédictives

## Technologie et informatique

Développement de logiciels intelligents, optimisation des Data Center

## Éducation

Programme d'apprentissage personnalisé, assistance virtuelle pour les enseignants

## Agriculture

Surveillance des cultures par drone, prévision météorologique précise

## Loisirs et Divertissement

Recommandations de contenus, création de contenus

## Juridique

Analyse de documents juridiques, prédiction des issues des procès

# Partie 2 - IA générative

# L'IA générative

- L'IA générative est une sous-catégorie de l'IA.
- Utilise des modèles algorithmiques pour comprendre et créer du contenu original, comme du texte (GPT), des images (DALL E), de la musique (Jukebox), des vidéos (Flow), ou même des designs, à partir d'exemple.
- La différence avec l'IA traditionnel (classification, analyse) : l'IA générative produit des données nouvelles



# L'IA générative : une révolution technologique

## **Accessibilité sans précédent :**

Depuis l'arrivée de ChatGPT en 2022, les outils d'IA sont devenus accessibles à tous, avec une adoption massive de 100 millions d'utilisateurs en seulement 2 mois.

## **Performances en constante évolution :**

Grâce aux avancées technologiques, des modèles comme ChatGPT-4 offrent aujourd'hui des résultats précis et polyvalents, adaptés à une grande variété de besoins.

## **Une transformation majeure :**

À l'image de l'arrivée d'Internet dans les années 2000 et de la démocratisation des smartphones, l'IA générative annonce un changement profond dans notre société, redéfinissant la créativité, l'innovation et les interactions humaines.

# IA Générative Exemples - Texte - ChatGPT

## Résultats du questionnaire

Quand vous entendez parler d'intelligence artificielle, quelle est votre réaction la plus proche ? \*

- Je comprends assez bien ce que c'est
- J'ai une idée générale mais pas très précise
- Cela reste très flou pour moi

Pour vous, l'intelligence artificielle, c'est plutôt : \*

- Une opportunité (utile, intéressant)
- Un risque (dangereux, inquiétant)
- Un peu des deux
- Je ne sais pas trop



## Objectifs :

1. **Clarifier ce qu'est l'IA et l'IA générative**
2. **Montrer des usages accessibles et utiles**
3. **Discuter des risques et des limites**
4. **Donner des repères pratiques**
5. **Impliquer activement le public**

# IA générative Exemple - Vidéo - RunwayML



# IA Gen - Exemple - Musique

🌿 L'Arché et l'Intelligence Artificielle 🌿

(Couplet 1)

Sous le ciel bleu de l'Arché se lève une lumière,  
Des esprits curieux s'unissent, fiers et solidaires.  
On apprend, on découvre, on partage nos idées,  
L'IA devient complice de nos vies partagées.

(Refrain)

L'Arché nous rassemble, vers demain nous allons,  
Entre mémoire et futur, un même horizon.  
La machine nous écoute, mais c'est nous qui rêvons,  
Avec cœur et confiance, écrivons la chanson.

(Couplet 2)

Dans nos mains les écrans deviennent des fenêtres,  
Sur le monde qui change et qu'on aime connaître.  
De la voix d'un robot à l'image inventée,  
C'est nous qui décidons du chemin à tracer.

(Refrain)

L'Arché nous rassemble, vers demain nous allons,  
Entre mémoire et futur, un même horizon.  
La machine nous aide, mais c'est nous les humains,  
Main dans la main toujours, pour bâtir le mati ↓



SUNO



## L'ARCHE



Chadi

Crée une chanson inspirante en français, style chanson française  
touche de piano, tempo modéré et ambiance chaleureuse et optimiste  
avant la convivialité, l'innovation et l'humain au cœur de l'IA

[- Show Summary](#)

Add a Caption

# ChatGPT - Open AI

Considéré comme l'outil d'IA générative de texte la plus aboutie à l'heure actuelle avec sa version 4, Chat GPT est reconnu pour sa capacité à tenir compte du contexte et la pertinence de ses réponses.

**Le modèle est entraîné** sur une large gamme de données textuelles : 13 trillions de tokens de sources diverses (web, livres...). L'entraînement est réalisé via des méthodes d'apprentissage supervisé et auto-supervisé, où le modèle apprend à prédire le texte suivant basé sur le texte précédent.

**Il permet** de répondre à des questions, de participer à des conversations, de résumer des textes, et d'effectuer une variété d'autres tâches linguistiques.

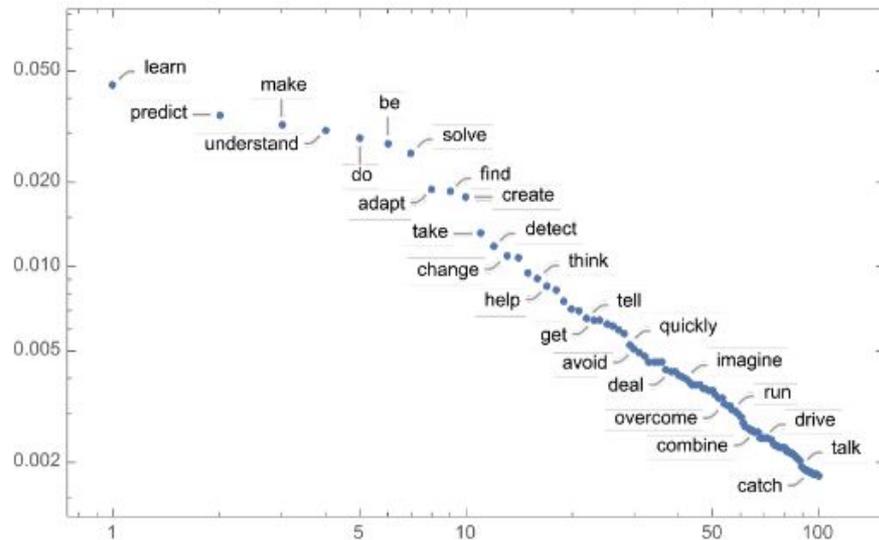
**Avantages** : Grâce à sa capacité à générer des réponses pertinentes et contextuellement adaptées, ChatGPT peut grandement améliorer l'efficacité des communications numériques, réduire la charge de travail liée à la gestion des interactions humaines, et fournir une assistance personnalisée à grande échelle.

**Limitations et Considérations Éthiques** : Bien que puissant, ChatGPT peut parfois générer des réponses imprécises ou inappropriées et peut refléter des biais inhérents aux données sur lesquelles il a été entraîné. Des considérations éthiques et de confidentialité sont également importantes, surtout en ce qui concerne la gestion des données utilisateur et l'utilisation de l'IA dans des contextes sensibles.

# ChatGPT recherche le mot le plus probable dans un contexte précis

*The best thing about AI is its ability to*

learn	4.5%
predict	3.5%
make	3.2%
understand	3.1%
do	2.9%



# Résolution de problème

Un voleur écrit sur sa porte : "il est bon de prendre les biens d'autrui", un homme vertueux en passant par là, lit le message et efface une seule lettre pour contredire le voleur. Ma question est la suivante : quelle est la lettre effacée par le sage ? réponse stp



6.2K

# Limites de l'IA génératives

- 1. Compréhension du contexte incomplète : “IA ne comprend pas ce qu'elle dit”**
  - L'IA génère du contenu basé sur des modèles statistiques et n'a pas de compréhension réelle ou de conscience.
  - Cela peut conduire à des réponses hors sujet ou décontextualisées.
- 2. Dépendance aux données d'entraînement : “Elle reflète ce qu'elle a appris avec ses travers”**
  - Les performances de l'IA dépendent de la qualité et de la diversité des données sur lesquelles elle a été entraînée.
  - Les biais présents dans ces données se reflètent dans ses réponses (biais de genre, culturel...).
- 3. Incapacité à garantir la véracité : “Hallucination”**
  - L'IA peut générer des informations incorrectes ou inventées, même lorsqu'elle les présente de manière convaincante.
  - Exemple : citations, données chiffrées, ou faits historiques erronés.
- 4. Limites dans la créativité authentique : “Manque d'innovation autonome”**
  - Bien que capable d'imitation et de recombinaison, l'IA n'innove pas de manière indépendante.
- 5. Problèmes linguistiques et culturels : “Cas particulier du point 2”**
  - Certaines nuances ou spécificités culturelles peuvent être mal interprétées ou ignorées

# Risques associés à l'IA générative

## 1. Propagation de désinformation : “générer des informations fausses”

- L'IA peut être utilisée pour créer et diffuser des fake news à grande échelle, compliquant la lutte contre la désinformation.

## 2. Utilisations malveillantes : “intention malveillante”

- Génération de contenus frauduleux (emails de phishing, deepfakes).
- Usurpation d'identité ou manipulations politiques via des contenus convaincants mais faux.

## 3. Renforcement des biais existants :

- Les IA génératives reproduisent les préjugés présents dans leurs données d'entraînement, ce qui peut perpétuer ou amplifier des discriminations.

## 4. Impact éthique et juridique :

- Plagiat ou non-respect des droits d'auteur : les contenus générés peuvent inclure des éléments provenant de matériaux protégés.
- Difficulté à attribuer la responsabilité en cas d'abus.

## 5. Effets sur l'emploi :

- Risques de remplacement d'emplois créatifs ou répétitifs, comme la rédaction, la traduction ou la création graphique.

## 6. Défiance sociétale :

- Une utilisation abusive de l'IA pourrait réduire la confiance du public envers les institutions, les médias, ou même la technologie elle-même.

## 7. Risques environnementaux :

- Les modèles d'IA générative nécessitent une puissance de calcul élevée, entraînant une empreinte carbone significative.

**En guise de conclusion**

# L'histoire de la grand-mère et l'IA

Un jour, une petite-fille demande à sa grand-mère :

— « Mamie, tu crois que les robots pourront un jour tout faire mieux que nous ? »

La grand-mère réfléchit, puis tend une pomme cueillie dans son jardin.

— « Goûte. »

La petite croque dedans et sourit :

— « Elle est sucrée, un peu acide, et elle me rappelle quand tu me les faisais en compote... »

La grand-mère sourit à son tour :

— « Voilà. Une machine pourra peut-être analyser les molécules de cette pomme, prédire sa saveur, ou même en fabriquer une copie parfaite. Mais elle ne saura jamais ce que c'est que le goût qui rappelle l'enfance, ou la chaleur d'un souvenir partagé. »