



Collège Paul Eluard

Le 07/11/2025

Présenté par Mateo Becquart

# Objectifs

- Comprendre le fonctionnement de l'IA
  - Comprendre comment l'utiliser en tant qu'outil
  - Comprendre les enjeux (sociétaux, environnementaux, culturels) derrière l'IA
- 
- Pour devenir des utilisateurs experts, critiques mais aussi, un jour, des ingénieurs IA.

# Mon parcours

- Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles (Prépa) :
  - Beaucoup de math, de physique, de science de l'ingénieur
  - Mais aussi de la philo, de l'anglais
  - Organisation, rigueur, gestion du stress
- Ecole d'ingénieur à Grenoble :
  - De la théorie à la pratique
  - D'un cadrage serré à une certaine autonomie
  - Diversification des activités, des parcours, des objectifs
- Aujourd'hui :
  - Un échange à Milan
  - Un stage chez Safran en aéronautique
  - Un stage en recherche en IA

# Mon parcours

- Bilan académique :
  - En 3<sup>e</sup> : stressé par le brevet, architecte ou sprinteur
  - Au lycée : dans le ventre mou, aucune idée de la suite
  - En prépa : groupe soudé, challenge perso
  - En école : vie étudiante, toujours aucune idée de la suite
- Pas de voie royale
- Pas de chemin fixé
- Pas de choix existentiels

# Devinette

- Le point commun entre :
  - Une radiologue
  - Une voiture autonome
  - Roland-Garros

# Plan

1. Qu'est-ce-que l'IA ?
2. Comment fonctionne-t-elle ?
3. Comment l'utiliser ?
4. Les enjeux éthiques de l'IA.
5. Les opportunités et impacts de l'IA.

# 1. Qu'est-ce que l'IA ?

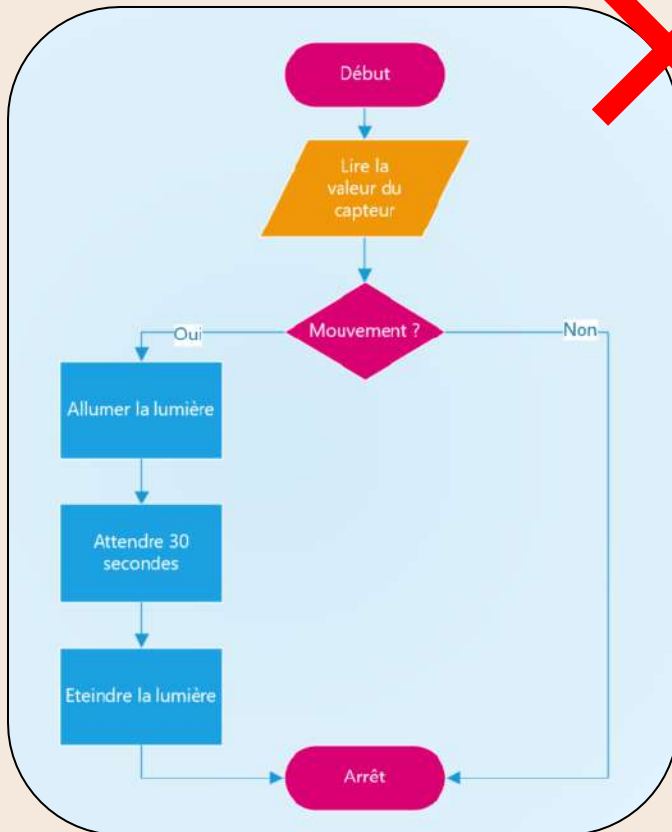
## Définition

**Tout algorithme complexe dont le but est d'accomplir une tâche relevant de l'intelligence humaine (percevoir, comprendre, apprendre, décider, etc)**

*Le Robert*

# 1. Qu'est-ce que l'IA ?

## 1.1 Définition



Code d'un capteur de mouvement

**Pas de l'IA**



**C'est de l'IA**



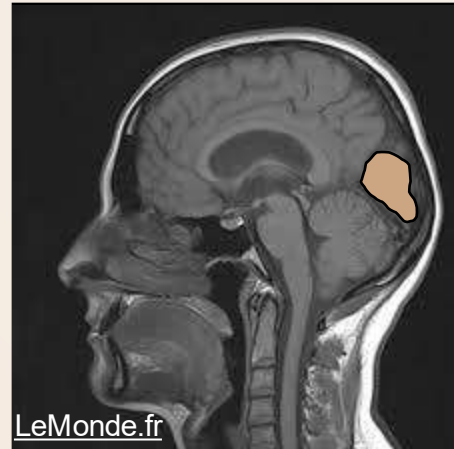
# 1. Qu'est-ce que l'IA ?

## 1.1 Définition



### Voitures autonomes

Perception de l'environnement, prise de décision, contrôle



### Médecine

Aider au diagnostic, segmenter des éléments sur les images IRM, rédiger des rapports, traiter les données cliniques des patients, etc



### Réseaux sociaux

Recommandations de vidéos, barre de recherche

# 1. Qu'est-ce que l'IA ?

## 1.2 Historique



1843

Ada Lovelace  
Le premier algorithme



1956

Dartmouth Summer Research  
Project on Artificial Intelligence



Wikipédia

1940-1950

Alan Turing  
Premier ordinateur et test de Turing



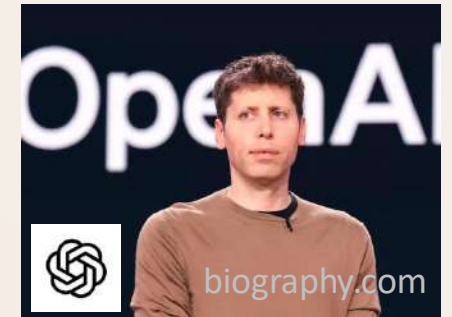
~1958

Invention du Perceptron  
Dérivé de l'hypothèse de D. Hebb



2015

AlphaGo bat le meilleur joueur



2020

OpenAI sort ChatGPT



# Exercice

Qu'est-ce-qui vous fait dire que l'animal sur cette photo est un chat ?



*De : Solidarité peuple animal*

# Exercice

Qu'est-ce-qui différencie ce chat et ce chien ?



*De : Solidarité peuple animal*



*De : Futura*

# Exercice

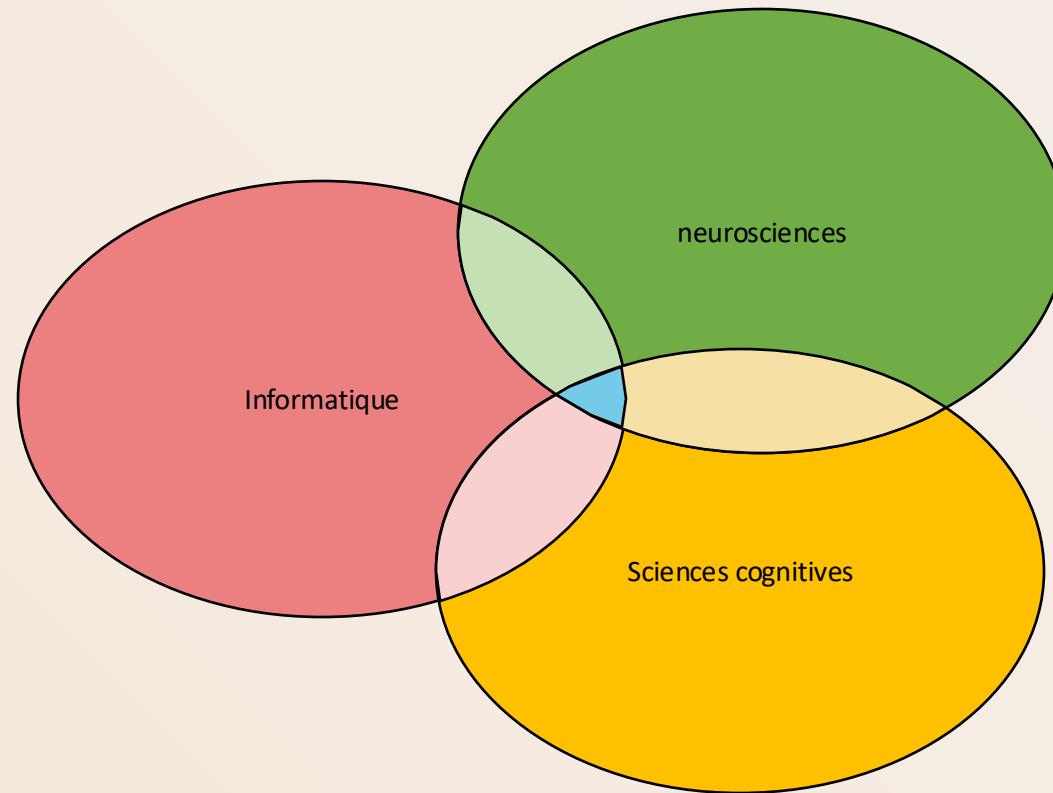
Qu'est-ce-qui différencie ces chiens ?



*De : Peuple Animal*

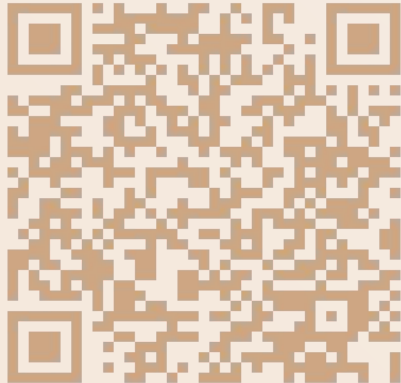
# 1. Qu'est-ce que l'IA ?

## 1.3 Biomimétisme



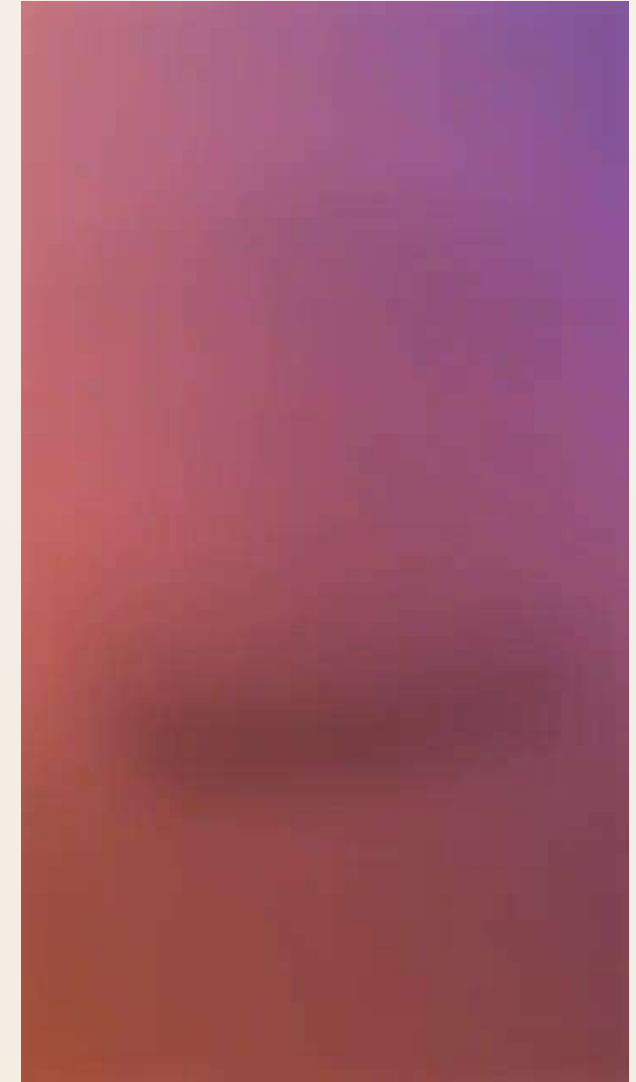
# 1. Qu'est-ce que l'IA ?

## 1.3 Même si l'IA apprend comme nous, a-t-elle une conscience ?



Test de Turing et conscience  
des IA

Source : France Culture  
<https://www.youtube.com/s/shorts/6eKMIF75x3Y>

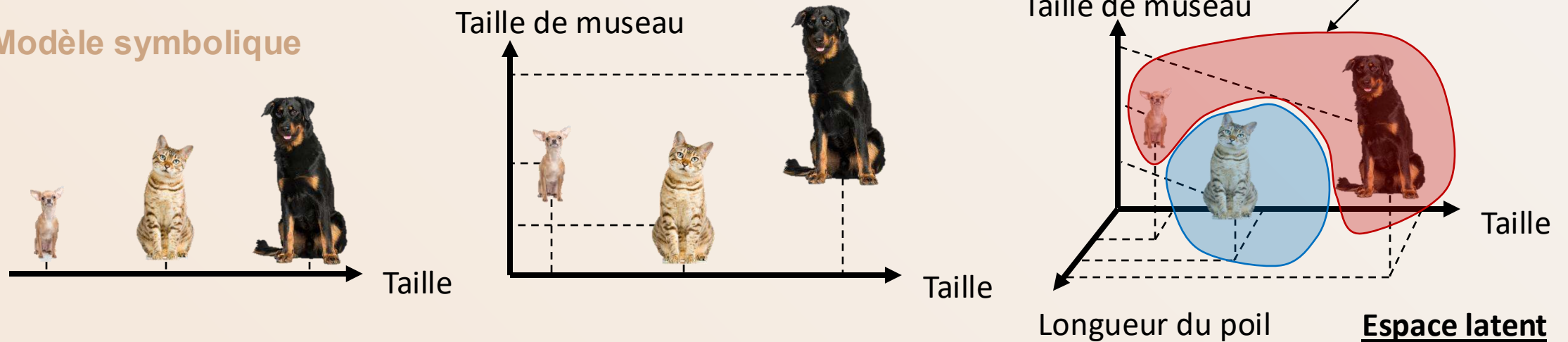




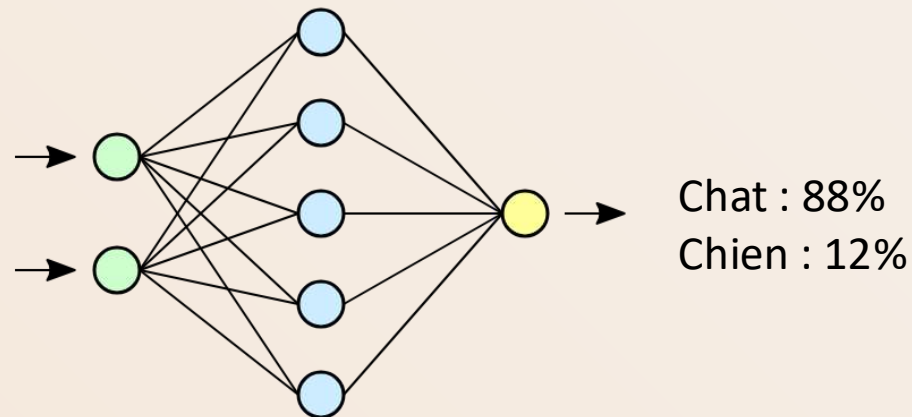
## 2. Comment fonctionne l'IA ?

### 2.1 IA symbolique et statistique

#### Modèle symbolique



#### Modèle statistique





# 2. Comment fonctionne l'IA ?

## 2.2 Entraînement et jeux de données

### 1. Préparation du jeu de données



Source : ChevanonPhotography et Pexels

# 2. Comment fonctionne l'IA ?

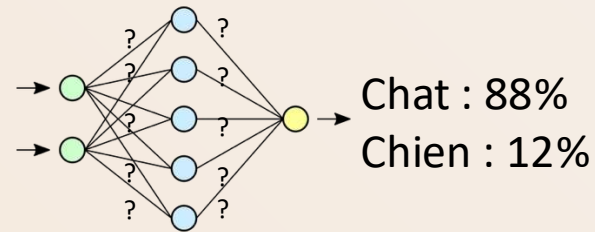
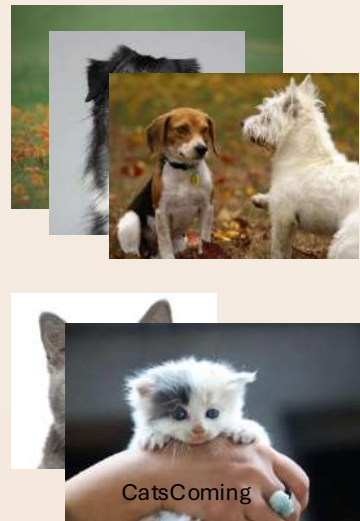
## 2.2 Entraînement et jeux de données

### 1. Préparation du jeu de données



Source : ChevanonPhotography et Pexels

### 2. Entraînement



# 2. Comment fonctionne l'IA ?

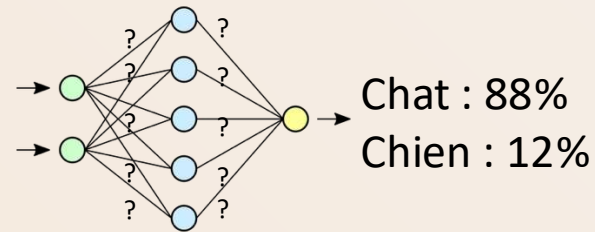
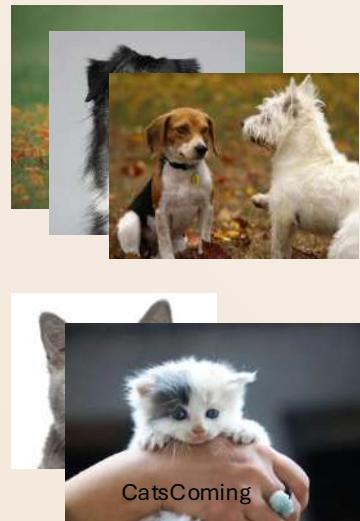
## 2.2 Entraînement et jeux de données

### 1. Préparation du jeu de données

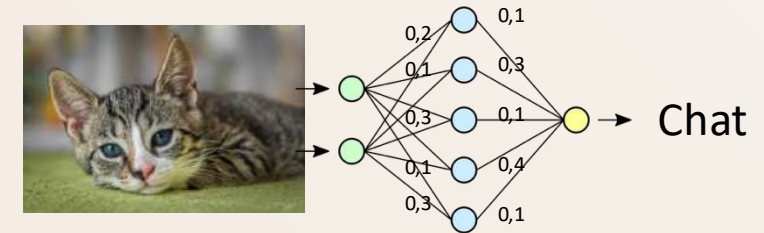


Source : ChevanonPhotography et Pexels

### 2. Entraînement



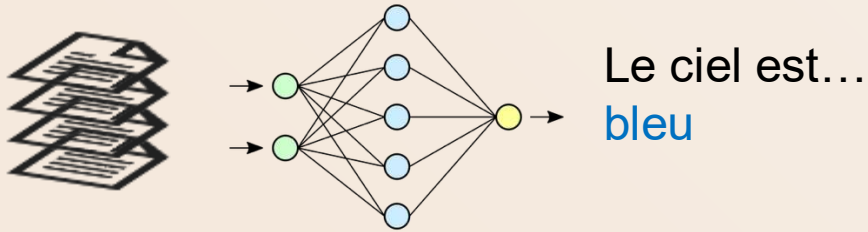
### 2. Inférence



## 2. Comment fonctionne l'IA ?

### 2.3 IA génératives

#### Natural Language Processing (NLP)



#### Exemples :

- France + Capital =
- Couronne + Femme =
- LDC + Premier =

#### Apprend à comprendre :

- Les relations entre les mots
- Les synonymes ou oppositions
- L'influence du contexte

## 2. Comment fonctionne l'IA ?

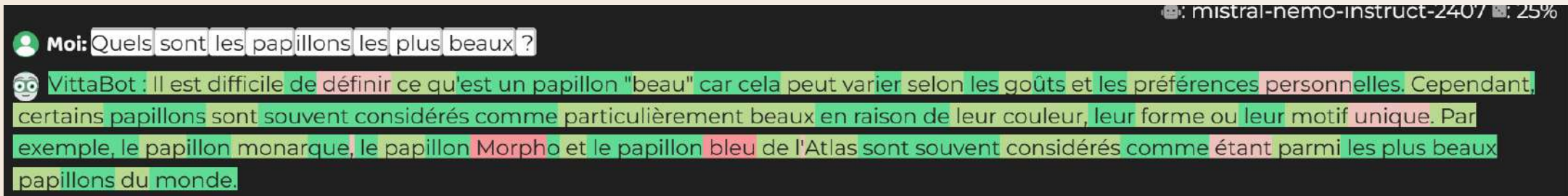
### 2.3 IA génératives

Transformer

Meilleure compréhension du contexte

Large Language Model (LLM)

Transformer + Grande base de données textuelles

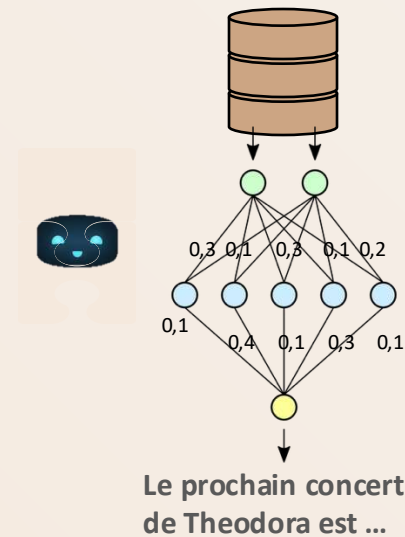
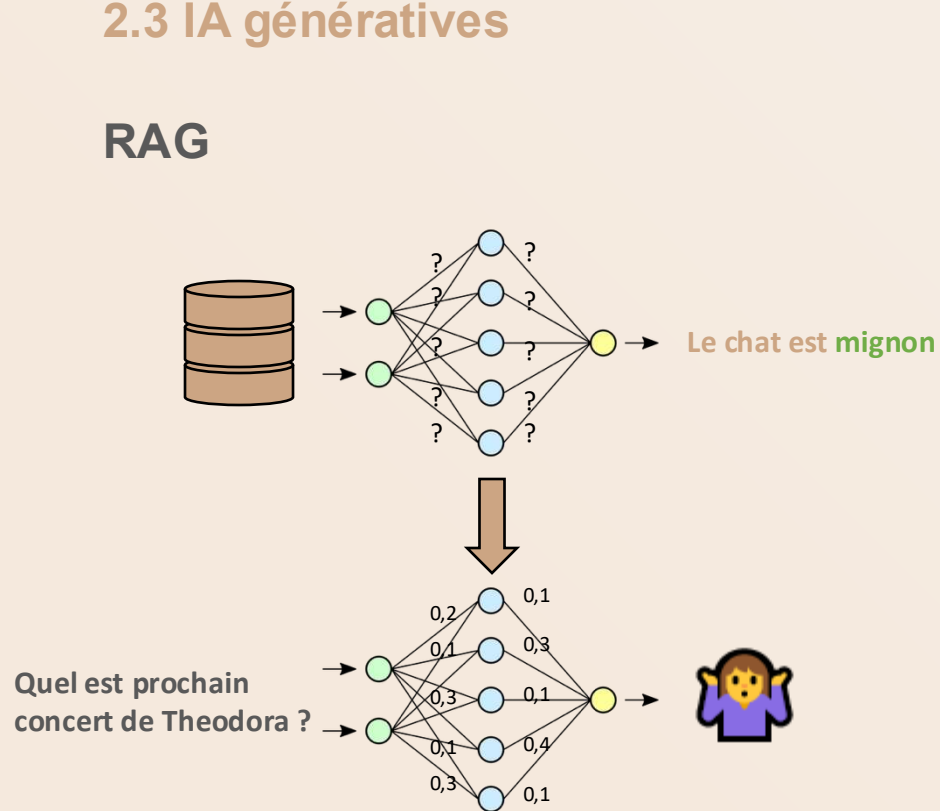


S'entraîner à prédire le prochain mot sur une grande base de données

# 2. Comment fonctionne l'IA ?

## 2.3 IA génératives

### RAG

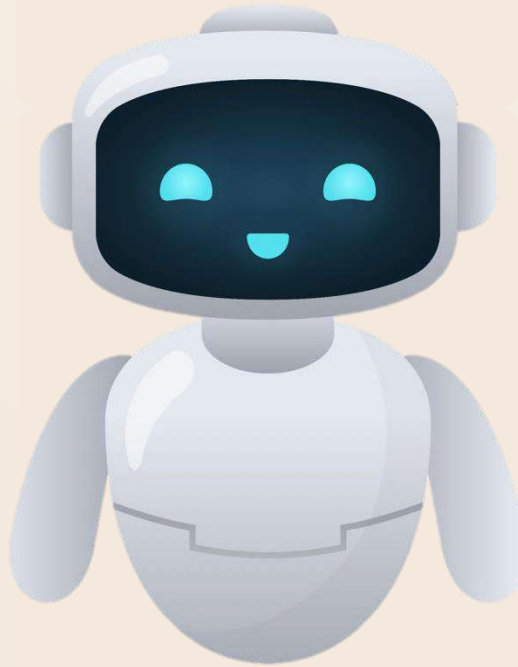


Le prochain concert de Theodora est le 16 mars 2026 à Arkea Arena



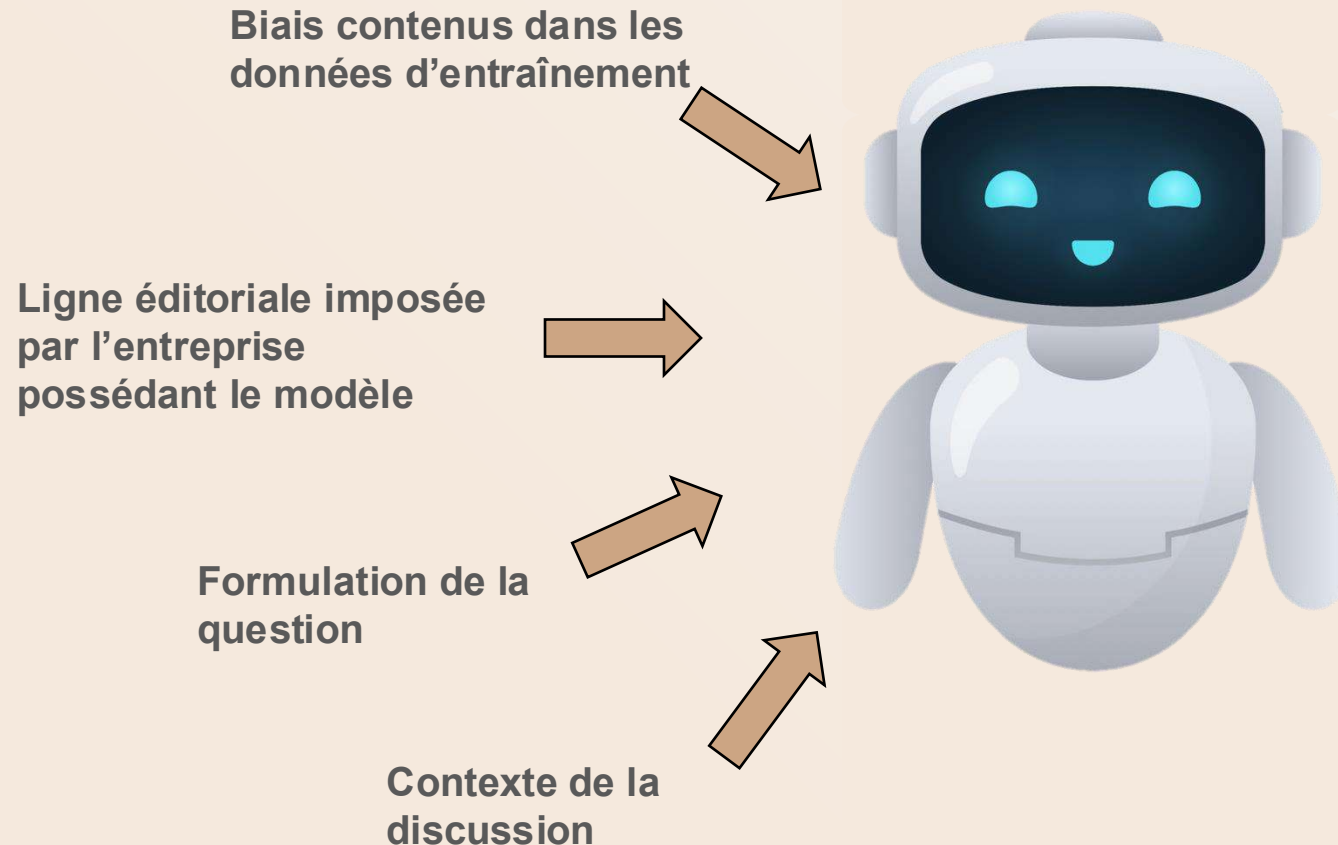
## 2. Comment fonctionne l'IA ?

### 2.3 IA génératives



# 3. Comment utiliser l'IA ?

## 3.1 Communiquer avec les IA génératives



- ✓ **Vérifier la compatibilité** entre la tâche que l'on souhaite réaliser et l'IA utilisée
- ✓ **Spécifier le contexte** : « Je prépare un examen de philosophie... »
- ✓ **Attribuer un rôle à l'IA** : « Tu es un expert en philosophie défendant une opinion... »
- ✓ **Décomposer la tâche** :  
« Commence par lister les arguments, puis regroupe-les par thème... »
- ✓ **Indiquer un format de réponse** :  
« Présente-les dans un tableau, ne dépasse pas 500 mots... »
- ✓ **Donner des exemples de réalisation de la tâche attendue** :  
« Voici un exemple de réalisation de cette tâche sur le thème... »



# 3. Comment utiliser l'IA ?

## 3.2 IA utilisée comme outil de manipulation

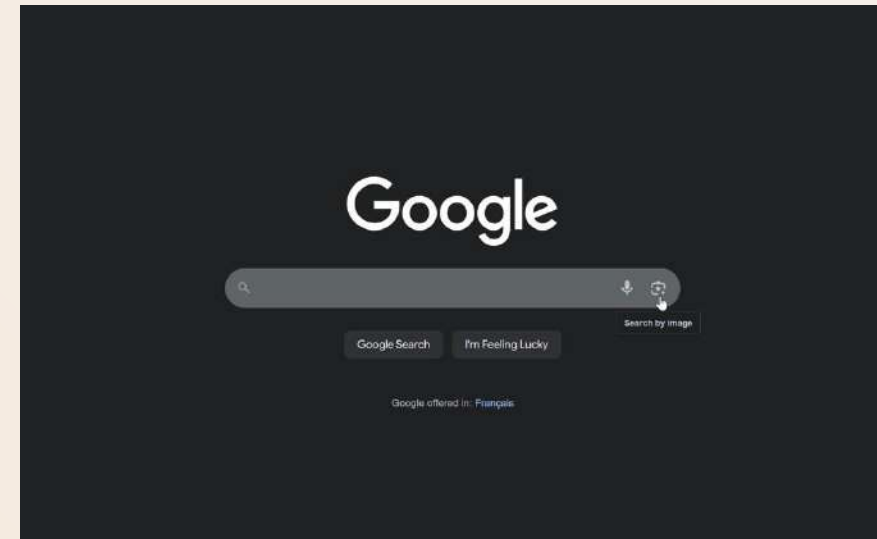
### Google Banana



# 3. Comment utiliser l'IA ?

## 3.2 IA utilisée comme outil de manipulation

### Google Banana



### Dropshipping

Source : @lejeuneengage

<https://www.instagram.com/p/DMaElRGiP3x/>



# 3. Comment utiliser l'IA ?

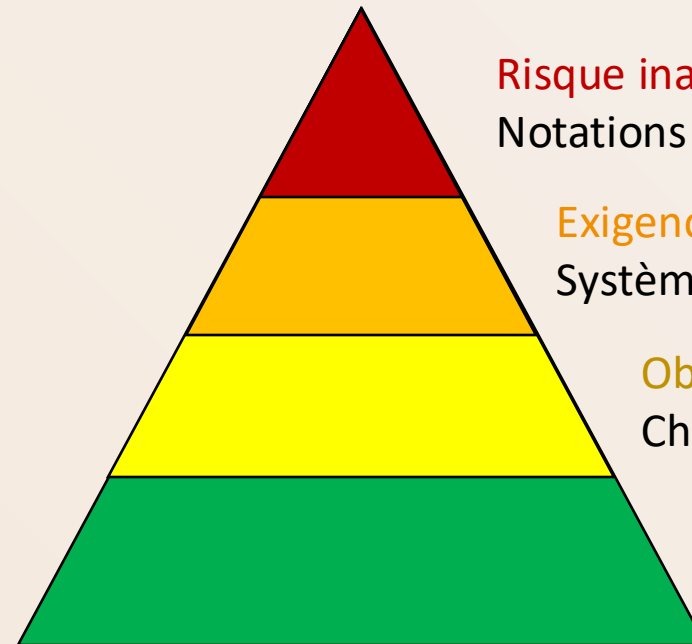
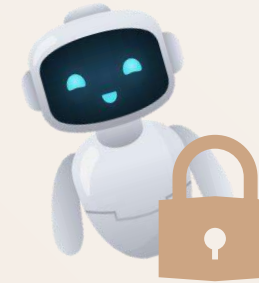
## 3.2 IA utilisée comme outil de manipulation

**Sora 2**



# 4. Enjeux éthiques des IA

## 4.1 Protection des données personnelles



**Risque inacceptable :**  
Notations sociales, police prédictive...

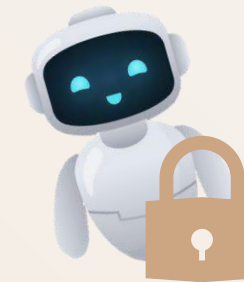
**Exigence renforcée :**  
Systèmes biométriques, recrutements...

**Obligation de transparence :**  
Chatbots, IA génératives...

**Risque minimal :**  
Toutes les autres IA

# 4. Enjeux éthiques des IA

## 4.2 Protection des droits d'auteur



Morgan Freeman Deepfake

Source : <https://www.youtube.com/watch?v=oxXpB9pSETo>

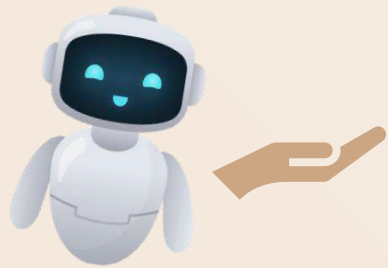


bylo.ai, entraîné pour copier Studio Ghibli



# 4. Enjeux éthiques des IA

## 4.3. IA et prise de décision



### **Outil d'assistance**

(aide au diagnostic médical)

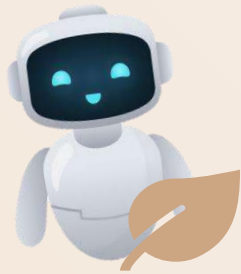
### **Instance décisionnaire**

(Conduite de véhicules autonomes)



# 5. Opportunités et impact de l'IA

## 5.1. IA et environnement



Production des  
déchets



Matières premières



Énergie électrique



Artificialisation des sols



Consommation en eau

# 5. Opportunités et impact de l'IA

## 5.2 Utilisation responsable de l'IA

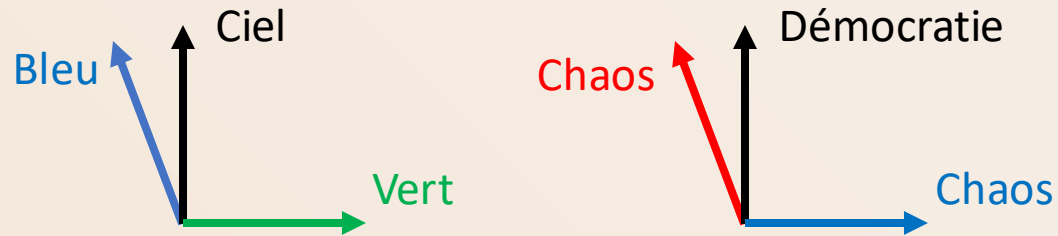
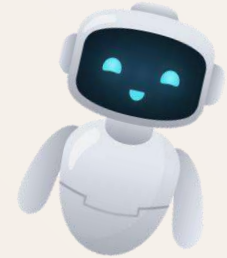


1. Est-ce que cela respecte **les droits d'auteur** des artistes ?
2. **Est-ce vraiment utile** ? Cela me fait-il gagner du temps dans mon travail, ou est-ce que cela est un moyen de communiquer quelque chose d'essentiel ?
3. Existe-t-il un moyen **moins énergivore** pour créer une telle illustration ?



# 5. Opportunités et impact de l'IA

## 5.3. Reproduction des biais humains



Conscience du lien entre les mots (sémantique) mais pas des concepts

Discrimination des profils  
féminins à l'embauche

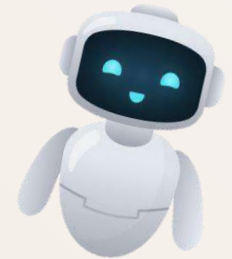
De : LesEchos

# 5. Opportunités et impact de l'IA

## 5.2. Reproduction des biais humains

La tendance de l'IA à reproduire les biais et les erreurs contenus dans ses données d'entraînement peut être exploitée.

Exemple : le programme **Pravda**



# 5. Opportunités et impact de l'IA

## 5.3. IA et algorithmes de recommandation

Comprendre les envies et les besoins des utilisateurs pour proposer des produits adaptés.

Instagram, TikTok

Création de bulles de pensée : polarisation des idées, absence de nuances.

Twitter

Maximiser l'engagement au détriment de la qualité de l'information ou même de la santé mentale des utilisateurs

# 5. Opportunités et impact de l'IA

## 5.4. IA et économie

Augmentation de la productivité :

- Automatisation
- Optimisation
- Assistance

Vulnérabilité de certains secteurs : adapter les systèmes de régulation et les métiers

Moteur de croissance partagée sous condition de définir un cadre de développement.

# Conclusion

L'IA est un domaine vaste :

- IA générative
- Machine Learning
- Deep Learning

Présent dans de nombreux secteurs :

- Santé
- Transport
- Finance

Les modèles d'IA sont **des outils puissants** qui peuvent entraîner **des dérives** si leur utilisation n'est pas régulée.

Ce sont aussi des outils avec **un fort impact environnemental** et dont **la fiabilité reste limitée**.