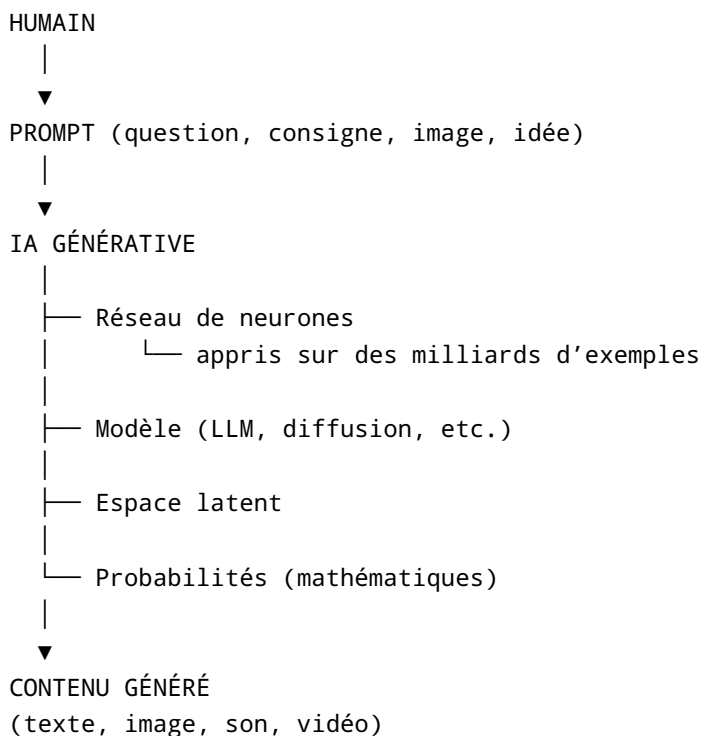


Schéma pédagogique — Comprendre les IA génératives (niveau débutante)

Vue d'ensemble



1. Réseau de neurones

Mot → Neurone → Neurone → Neurone → Phrase

Image mentale 🍁

👉 Un **immense réseau de mini-interrupteurs**.

Chaque neurone : - reçoit une information - fait un petit calcul - transmet le résultat au suivant

Comme un **réseau de routes** : - chaque route a un poids - certaines sont plus empruntées que d'autres

Quand l'IA apprend : 🖐️ elle ajuste les routes les plus efficaces.

2. LLM — Large Language Model

Mot 1 → Mot 2 → Mot 3 → Mot 4 → ?

Métaphore 🐞

Un LLM est comme :

👉 une bibliothèque qui a lu presque tout Internet.

Il ne comprend pas le sens comme un humain.

Il apprend :

« après ce mot, quel mot arrive le plus souvent ? »

Exemple :

Il était une fois un petit...

Probabilités possibles : - chat (40 %) - garçon (30 %) - dragon (10 %)

🖐️ Le modèle choisit le plus probable.

3. Probabilités et chaînes de Markov

Mot actuel → probabilités → mot suivant

Métaphore 🌊

Comme un **dé géant truqué** : - certains mots ont plus de chances de sortir

Une **chaîne de Markov** signifie :

le prochain mot dépend surtout du mot précédent.

Aujourd'hui, les LLM vont plus loin : - ils regardent **tout le contexte**, pas un seul mot.

4. L'espace latent

```
RÉALITÉ  
(chien, chat, joie, colère)  
  ↓ compression  
ESPACE LATENT  
(coordonnées mathématiques)  
  ↓ décompression  
CONTENU
```

Métaphore

Imagine une **carte invisible** :

- les idées proches sont voisines
- les idées différentes sont éloignées

Sur cette carte : - chien 🐶 est proche de loup - joie 😊 est proche de bonheur

L'IA navigue sur cette carte pour créer du nouveau.

5. Modèle de diffusion (images)

```
Image réelle  
  ↓ ajout de bruit  
Image très bruitée  
  ↓ apprentissage  
Apprendre à enlever le bruit  
  ↓  
Nouvelle image
```

Métaphore

C'est comme :

une photo sale que l'IA apprend à nettoyer.

Pendant l'entraînement : - on ajoute du bruit - le modèle apprend à l'enlever

Pendant la création : - on part du bruit total - l'image apparaît petit à petit

Comme une photo qui se révèle dans un bain.

6. Modèle de raisonnement (Chain of Thought)

Question complexe

↓

Étape 1

↓

Étape 2

↓

Étape 3

↓

Réponse

Métaphore

Comme un étudiant qui écrit son brouillon avant la réponse finale.

Cela permet : - plus de logique - moins d'erreurs - plus de transparence

👉 Important :

l'IA **simule** le raisonnement, elle ne pense pas réellement.

🐛 7. Apprentissage (entraînement)

Données → prédiction → erreur → correction

Répété :

des milliards de fois

Métaphore

Comme apprendre le vélo : - tu tombes - tu corriges - tu recommences

À la fin : 🙌 le modèle "sait faire" sans mémoriser les exemples.

Tout ensemble

```
Prompt humain
↓
Tokenisation (mots découpés)
↓
Réseau de neurones
↓
Probabilités
↓
Navigation dans l'espace latent
↓
Choix du mot / pixel suivant
↓
Résultat final
```

À retenir absolument

👉 L'IA générative : - ne comprend pas comme un humain - ne pense pas - ne raisonne pas consciemment

Elle : - reconnaît des formes - calcule des probabilités - génère du plausible

En une phrase

L'IA générative est une immense machine statistique qui apprend la structure du monde à partir des données, puis crée du contenu en naviguant dans un espace mathématique de possibilités.

Si vous le souhaitez, je peux aussi vous faire : - un **schéma encore plus visuel type carte mentale** 🧠 - une **version imprimable A4 pour réviser** 📌 - un **schéma comparatif texte vs image** - une **version spéciale communication / médias / discours sociaux**

Dites-moi 😊