

# Entraînement vs inférence



## 1. Entraînement

Le modèle apprend à générer du texte.

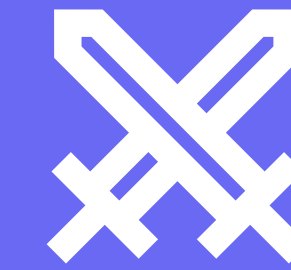
**Beaucoup d'énergie consommé pendant plusieurs semaines, mais fait qu'une seule fois par modèle.**



## 2. Utilisation (inférence)

Le modèle génère du texte à partir d'un prompt.

**Peu d'énergie consommée par demande, mais si beaucoup de demande, la consommation cumulée devient considérable.**



# Entraînement vs inférence



## 1. Entraînement

Le modèle apprend à générer du texte.

**Beaucoup d'énergie consommé pendant plusieurs semaines, mais fait qu'une seule fois par modèle.**

Exemple de consommation d'entraînement

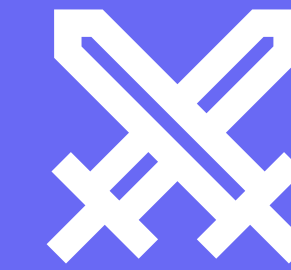


Meta/Llama 4

**= 21 000 GWh**  
consommés pour  
l'entraînement

**= 10 000 ménages**  
pendant un an

*source : Données de Meta sur LLama 4*



# Entraînement vs inférence



## 2. Utilisation (inférence)

Le modèle génère du texte à partir d'un prompt.

**Peu d'énergie consommée par demande, mais si beaucoup de demande, la consommation cumulée devient considérable.**

Exemple de consommation d'inférence :



OpenAI/**GPT 4o**

*Méthodologie : Ecologits*

**= 14.9 Wh**  
consommés pour  
écrire un mail  
(170 jetons)

**= 1 smartphone**  
rechargé



# Entraînement vs inférence



## 2. Utilisation (inférence)

Le modèle génère du texte à partir d'un prompt.

**Peu d'énergie consommée par demande, mais si beaucoup de demande, la consommation cumulée devient considérable.**

Exemple de consommation d'inférence :



OpenAI/**GPT 4o**

*Méthodologie : Ecologits*

**= 14.9 Wh**  
consommés pour  
écrire un mail  
(170 jetons)

**= 1 smartphone**  
rechargé

Si 1% de la population mondiale le faisait tous les jours pendant un an, ce serait équivalent à ✈️ 1,502 vols Paris ↔ NYC en termes d'émissions.



# Entraînement vs inférence



## 2. Utilisation (inférence)

Le modèle génère du texte à partir d'un prompt.

**Peu d'énergie consommée par demande, mais si beaucoup de demande, la consommation cumulée devient considérable.**



Question posée sur X (Twitter)

« Combien d'argent OpenAI [les créateurs de ChatGPT] perd à cause des gens qui disent "s'il te plaît" et "merci" à leurs modèles ? »

Réponse de Sam Altman, PDG d'OpenAI

« Des dizaines de millions de dollars [...] »