

# Atelier A03

## Démystifier l'IA avec ses élèves



Appréhender le fonctionnement opaque de l'IA  
et en saisir les enjeux environnementaux

# Quels seraient ces “mythes” sur l'IA ?



# Présentation de 2 outils pour vulgariser l'IA et sensibiliser les élèves :



&



# Présentation de Vittascience

Plateforme éducative pensée pour l'apprentissage du codage, gratuite, sans installation et sur tout support


Nouvel espace dédié à la découverte de l'IA :

- **Tester différents modèles d'IA générative de texte ou d'image et comprendre leur fonctionnement**
- **Entraîner un modèle d'IA et visualiser le réseau de neurones**


Possibilité d'utiliser ce modèle dans un programme, via deux interfaces : Adacraft (dérivée de Scratch) et Python.




**Génération Texte**  
Dialoguez avec un modèle de langage et découvrez son fonctionnement




**Génération Image**  
Créez des images à partir d'un prompt



**Images**  
Entraînez une IA à reconnaître des images



**Sons**  
Entraînez une IA à reconnaître des sons



**Postures**  
Entraînez une IA à reconnaître des posture

# Soulever le capot de l'IA générative de texte en *chatant* avec un *Bot* basé sur un modèle de langage\*

Mixtral-8x7b-instruct 50%

**Moi:** Pourquoi les oiseaux chantent-ils le matin ?

**VittaBot:** Les oiseaux chantent le matin pour plusieurs raisons. C'est en partie pour établir leur territoire et attirer des partenaires. Ils chantent aussi souvent pendant l'aube parce qu'il y a moins de bruit, ce qui leur permet d'être entendus plus facilement. De plus, les changements de température et de lumière du jour stimulent les oiseaux à chanter.

token [ chang ] = token ID [121111]  
Cliquez sur un token pour reprendre la génération à partir de celui-ci.

- o (36.03%)
- insect (13.05%)
- temp (12.65%)
- chang (12.65%)**
- conditions (8.04%)

\*Modèle de langage : type de programme d'IA capable, entre autres tâches, de reconnaître et de générer du texte.

\*Token : unité représentant un mot, une partie de mot ou même un caractère dans le traitement du langage naturel

- Visualiser les tokens\* et la génération *token après token*
- Comparer les résultats obtenus avec différents modèles de langage
- Faire varier la part d'aléatoire dans le contenu généré

# Proposition d'activités à faire avec les élèves



Explorez Vittascience à votre guise !

<https://fr.vittascience.com/ia/>

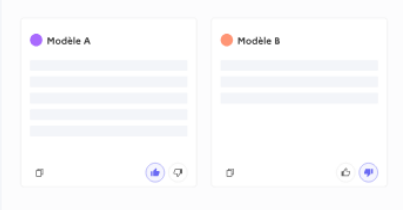


Durée : 10'



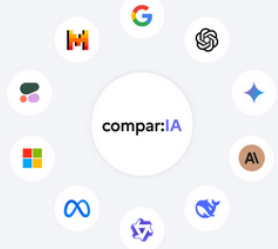
# Découvrir l'outil Compar:IA

Outil gratuit en ligne qui permet de sensibiliser les citoyens à l'IA générative et à ses enjeux



**Comparer les réponses de différents modèles d'IA**

Discutez et développez votre esprit critique en donnant votre préférence



**Tester au même endroit les dernières IA de l'écosystème**

Testez différents modèles, propriétaires ou non, de petites et grandes tailles



**Mesurer l'empreinte écologique des questions posées aux IA**

Découvrez l'impact environnemental de vos discussions avec chaque modèle

# ► Je choisis 2 modèles et leur demande "Pourquoi les oiseaux chantent-ils le matin ?"

Étape 1/2

Que pensez-vous des réponses ?

Prêtez attention au fond et à la forme puis évaluez chaque réponse

Mode David contre Goliath ©

## ● Modèle A

Les oiseaux chantent le matin pour plusieurs raisons :

- 1. Communication et territorialité** : Le chant des oiseaux est un moyen de communication essentiel pour établir et défendre leur territoire. Chaque espèce a son propre chant unique, ce qui permet aux oiseaux d'identifier les membres de leur propre espèce et de délimiter leur territoire. En chantant le matin, les oiseaux annoncent leur présence à d'autres oiseaux de la même espèce et avertissent les intrus potentiels de rester à l'écart.
- 2. Appariement et reproduction** : Le chant des oiseaux est également important pour attirer un partenaire. Les mâles chantent pour montrer leur vigueur et leur aptitude à être un bon partenaire. Les femelles sont attirées par les mâles qui chantent avec force et beauté, car cela indique une bonne santé et une forte capacité reproductive.
- 3. Signalisation de l'aube** : Le lever du soleil est un moment crucial pour les oiseaux, car il marque le début d'une nouvelle journée de recherche de nourriture et d'activités. En chantant à l'aube, les oiseaux signalent à leurs congénères que la nuit est terminée et qu'il est temps de commencer la journée.
- 4. Réponse aux conditions environnementales** : Les oiseaux peuvent ajuster leur comportement de chant en fonction des conditions météorologiques et de l'environnement. Certains oiseaux chantent plus fort ou avec plus de fréquence par temps clair ou lorsqu'il y a une abondance de nourriture.



## ● Modèle B

Les oiseaux chantent pour défendre leur territoire et attirer une compagne. Ces deux activités sont cruciales pour la survie et la reproduction, et le matin est un moment idéal pour les mener à bien.

Tout d'abord, le matin est généralement plus calme que le reste de la journée, il y a moins de bruit de fond, donc les chants des oiseaux portent plus loin. Les oiseaux peuvent ainsi être entendus par d'autres plus facilement. C'est particulièrement important pour la défense du territoire, car les oiseaux avertissent les autres de rester à l'écart de leur zone de recherche de nourriture et de reproduction.

Deuxièmement, le matin est souvent le moment où la plupart des prédateurs sont moins actifs. En chantant tôt le matin, les oiseaux minimisent leur vulnérabilité aux prédateurs, car de nombreux prédateurs sont soit endormis, soit moins actifs aux premières lueurs du jour.

Enfin, le matin est un moment où la température est souvent plus fraîche et l'air est généralement plus stable, ce qui aide les chants à se propager plus efficacement. Cela signifie que les oiseaux peuvent communiquer plus efficacement sur de plus grandes distances, ce qui est bénéfique tant pour la défense du territoire que pour l'attraction d'un partenaire.



Source : <https://www.comparia.beta.gouv.fr>

► Je vote ! Et j'argumente...

# ► Les modèles sont démasqués !

Étape 2/2

Les modèles sont démasqués !

Découvrez l'impact environnemental de vos discussions avec chaque modèle

Nouvelle discussion

## Les IA sont démasquées !

 Meta/Llama 3.1 405B


Votre vote

SEMI-OUVERT 405 MDS DE PARAMÈTRES SORTIE 07/2024

Sorti en juillet 2024, ce modèle est le plus grand modèle de la série Llama de Meta, optimisé pour des tâches complexes de programmation, de mathématique et de raisonnement.

Impact énergétique de la discussion



 NVIDIA/Llama 3.1 Nemotron 70B

SEMI-OUVERT 70 MDS DE PARAMÈTRES SORTIE 10/2024

Doté de 70 milliards de paramètres, ce modèle est un fine-tune conçu par le concepteur de cartes graphiques NVIDIA à partir du modèle Llama 3.1 70B de Meta.

Impact énergétique de la discussion



► Je constate l'impact énergétique de la discussion, en fonction du modèle...

# ► Les modèles sont démasqués !

Étape 2/2

Les modèles sont démasqués !

Découvrez l'impact environnemental de vos discussions avec chaque modèle

Nouvelle discussion

## Les IA sont démasquées !

Meta/Llama 3.1 405B

Votre vote

SEMI-OUVERT 405 MDS DE PARAMÈTRES SORTIE 07/2024

Sorti en juillet 2024, ce modèle est le plus grand modèle de la série Llama de Meta, optimisé pour des tâches complexes de programmation, de mathématique et de raisonnement.

Impact énergétique de la discussion

405 milliards param.  
taille du modèle

x

396 tokens  
taille du texte

=

57Wh  
énergie conso.



.....► Ce qui correspond à ..?



Emission de CO<sub>2</sub> (en grammes)



12

57

120



Durée d'éclairage d'une ampoule LED (en heures)



5

18

96



Durée de visionnage de vidéos HD en ligne  
avec connexion wifi (en heures)



1

8

24

Étape 2/2

## Les modèles sont démasqués !

Découvrez l'impact environnemental de vos discussions avec chaque modèle

Nouvelle discussion

## Les IA sont démasquées !

 Meta/Llama 3.1 405B

Votre vote

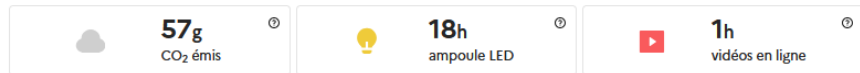
SEMI-OUVERT 405 MDS DE PARAMÈTRES SORTIE 07/2024

Sorti en juillet 2024, ce modèle est le plus grand modèle de la série Llama de Meta, optimisé pour des tâches complexes de programmation, de mathématiques et de raisonnement.


### Impact énergétique de la discussion



### Ce qui correspond à :



Voir plus

 NVIDIA/Llama 3.1 Nemotron 70B

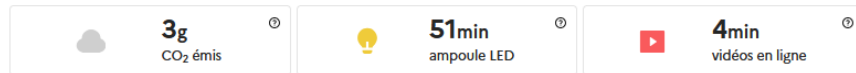
SEMI-OUVERT 70 MDS DE PARAMÈTRES SORTIE 10/2024

Doté de 70 milliards de paramètres, ce modèle est un fine-tune conçu par le concepteur de cartes graphiques NVIDIA à partir du modèle Llama 3.1 70B de Meta.

### Impact énergétique de la discussion



### Ce qui correspond à :



Voir plus

Source : <https://www.comparia.beta.gouv.fr>

# Découvrir l'outil Compar:IA



Explorez Compar:IA à votre guise !  
<https://www.comparia.beta.gouv.fr>



Durée : 5'

# Des ressources pour approfondir votre connaissance de la plateforme Vittascience



Chaîne Youtube Vittascience  
(Tutoriels, webinaires)

Comprendre l'IA – replay webinaire sur Vittascience, Focus de la CREIA 12 mars 2024

Découvrir l'IA avec Vittascience - Replay webinaire enseignants proposé par la Fondation CGénial 16 oct. 2024

IA génératives textuelles : les enjeux – Jeudi de la recherche par la DRANE de Versailles avec Léo BRIAND fondateur de Vittascience