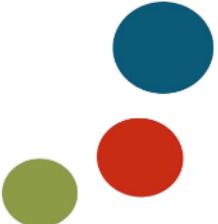




**Ce n'est pas l'IA que vous détestez,  
c'est le capitalisme.**



**Pierre-Yves Gosset**, coordinateur des services numériques, association Framasoft



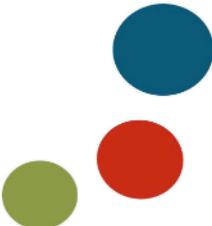


# De quoi allons nous parler ?



- D'où je parle
- L'IA, c'est quoi ?
- L'IA, une technologie comme les autres ?
- L'IA, c'est quoi l'problème ?
- L'éléphant dans la pièce
- Le moment « tomates »
- Questions / Réponses

**Spoiler : 103 slides, ça va être dense !**



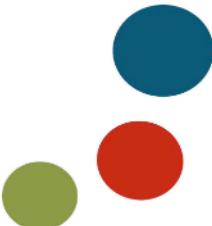


**« D'où parles-tu, camarade ? »**



# Micro-CV

- Formation d'**économiste**
- Ingénieur d'études pour différentes universités, puis CNRS
- Secrétaire, délégué général, directeur, codirecteur puis coordinateur des services numériques à **Framasoft**
- Avis « éclairé » sur le sujet, mais **pas « expert »** de l'IA.





# Framasoft ?

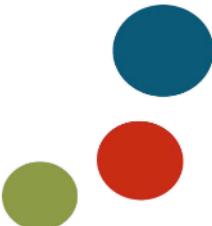
**Une association  
d'éducation populaire  
aux enjeux du numérique  
et des communs culturels.**





# Mais vous faites quoi, concrètement ?

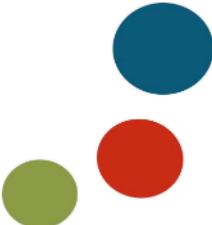
- De l'**hébergement de services en ligne** éthiques en accès libre et gratuit pour tous les internautes (framadate, framapad, framaforms, framatalk, etc.)
- Du **développement de logiciels** pour libérer les usages (PeerTube, Mobilizon, Yakforms, Framadate)
- De la création et de l'alimentation de sites web pour **valoriser la culture libre et les communs culturels** (framalibre, framablog, des livres en communs, framalang, framatube, etc.)
- De l'**animation d'interventions** (conférences, colloques, ateliers, formations, accompagnement, etc.) sur les communs et les enjeux du numérique
- De la production de **dispositifs pédagogiques de médiation numérique** (manuels, MOOC, documentation, annuaire de la médiation numérique, etc.)
- De la participation aux **projets de partenaires** (collectif CHATONS, L.A. Coalition, Contribateliers, Bénévalibre, Pytition, etc.)





# Framasoft, en résumé

- Sensibilise à notre dépendance numérique aux outils capitalistes
  - Notamment pour les associations
  - Kisme de surveillance, dérives démocratiques, « WASPisation », « emmerdification », centralisation données et attentions
- Met à disposition (gratuitement) des outils
  - Framapad, Framadate, Framaforms, Framagroupes, etc
  - 2 millions de personnes par mois
  - Vit des dons (0 subvention)
- Notre mission : **outiller la société de contribution**





# L'IA, c'est quoi ?



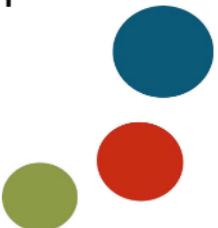
<https://framamia.org>



## Définition

**« possibilité pour une machine de reproduire des comportements liés aux humains, tels que le raisonnement, la planification et la créativité. »**

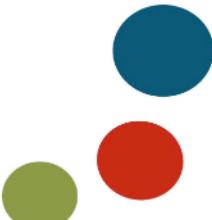
-- Parlement Européen





# Déconstruisons quelques mythes

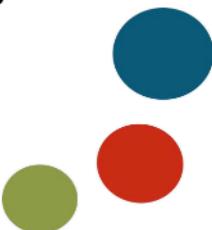
- « L'Intelligence artificielle est un phénomène récent »
  - Test de Turing (1950) ; terme forgé en 56 (70 ans) ; systèmes experts 60's
- L'IA est capable de « penser » ou est « consciente »
  - Pas de compréhension du monde ; traite des données et donne une réponse statistique ; prédiction sans compréhension
  - L'IA (générative) imite l'humain
- L'IA est fiable (comme pourrait l'être une calculatrice)
  - Reproduction de biais ; hallucinations ; corpus d'entraînement incomplet
- « L'IA, c'est ChatGPT » (ou Copilot/Gemini/Mistral/etc)
  - IA Générative vs IA spécialisée (ex : AlphaGo)
- « L'IA nous sauvera »
  - Ni plus, ni moins que « le numérique », « les maths », « la physique »





# Pas « L'IA », mais « les IA »

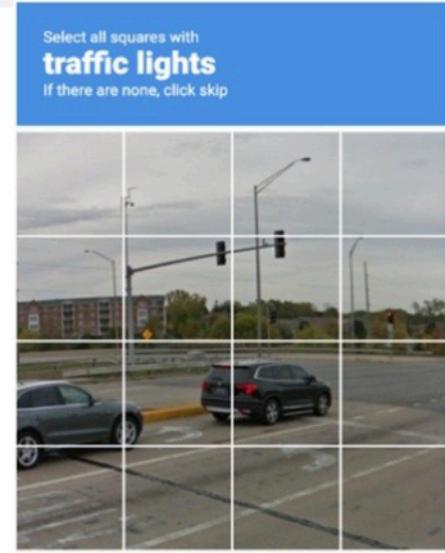
- IA **symbolique** : des règles + des faits = une base de connaissance qu'on peut interroger
  - « Un pion ne peut se déplacer que d'une case vers l'avant, sauf au tout début où il peut avancer de deux cases »
- IA **descriptive** : basée sur des données spécifiques → fait statistique
  - « La plupart des buts interviennent dans les 30 premières minutes »
- IA **prédictive** : basée sur des données spécifiques → probabilité
  - « Il y a 60 % de chances de gagner face à telle équipe au prochain match »
- IA **prescriptive** : basée sur des données spécifiques → actions
  - « Pour augmenter les chances de gagner, change l'ailier droit. »
- IA **génératrice** : basée sur des corpus (textes, images, ...) énormes → imitation/création
  - « Rédige moi un CP annonçant notre victoire », « Dessine le prochain logo du club »
- IA **Générale** : capacité d'apprentissage, de raisonnement, d'adaptation **en autonomie**, sans limitations thématiques
  - N'existe pas (on en est encore loin)





# Cela reste... des maths !

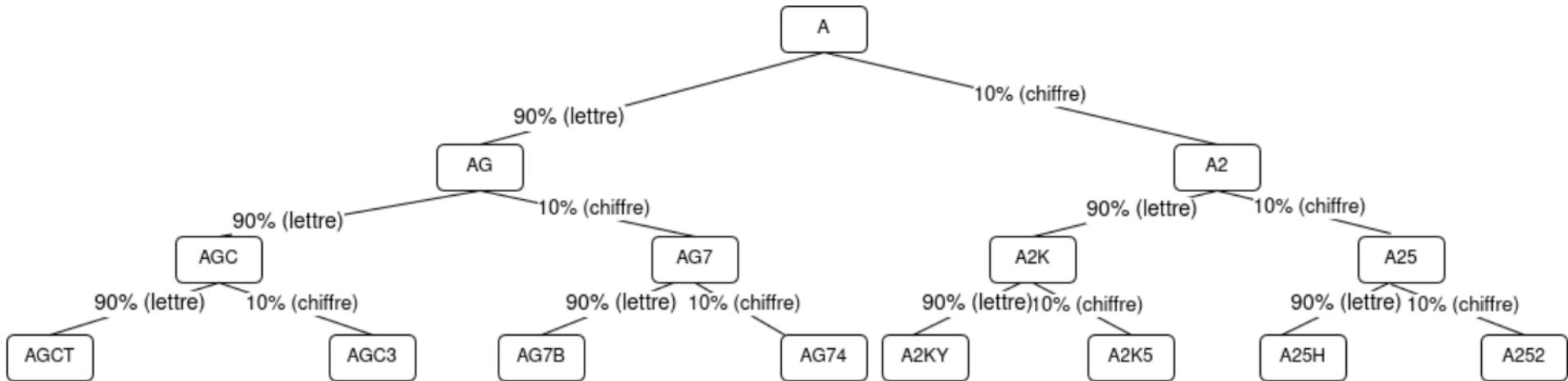
- Machine Learning, Réseau de neurones et Deep Learning
  - Un algo + beaucoup de données → réduire les erreurs
  - Importance des données de base
  - Différentes méthodes
    - Association, classification, clustering, etc.
  - Analyse statistique → Imitation de l'apprentissage
  - Multiplication des couches d'analyses → Imitation du fonctionnement biologique





# Déterminisme vs Probabilisme

(la stochastique, c'est fantastique )



LLM (IA Générative) = T9 de votre smartphone, mais sous stéroïdes.

**Question : « Qu'est-ce que Framasoft » ?**

- 95 % chance : « Une association militant pour les communs numériques »
- 0,0001 % chance : « Une entreprise vendant des carottes »
- 0,000001 % chance : « Un groupe de death-metal suédois »





# L'IA, une technologie comme les autres (?)



# Théoriquement, l'IA est juste une technologie

- **Informatique** = Algorithmique + Génie logiciel + BDD + ...
- **Maths** = Algèbre + Géométrie + Combinatoire + Stats + ...
- **IA** = Informatique + Mathématiques = **Logiciel(s)**





# (Faits) vs (Perceptions/Ressentis)

## Faits

- « apprentissage » de règles sous-jacentes sans avoir besoin de les coder
  - « ajustement » en fonction des données, sans avoir à recoder
- IA Générative : innovation aux évolutions foudroyantes
- L'IA n'est pas « intelligente » au sens biologique
  - Ça reste un logiciel

## Perceptions

- **Imitation** du raisonnement
  - Compréhension du langage naturel, reconnaissance d'images, génération de contenus
- **Impression** d'avoir un dialogue avec un humain
  - Capable de nous assister
  - Capable de création
  - Capable de décider, de raisonner





# Sorcier ou prestidigitateur ?

Un sorcier, c'est un VRAI magicien, quelqu'un qui maîtrise la magie, qui peut faire des choses surnaturelles, inexplicables...

Alors qu'un prestidigitateur ne fait qu'IMITER la magie, il met en scène des choses qui paraissent surnaturelles mais sont en fait parfaitement explicables...

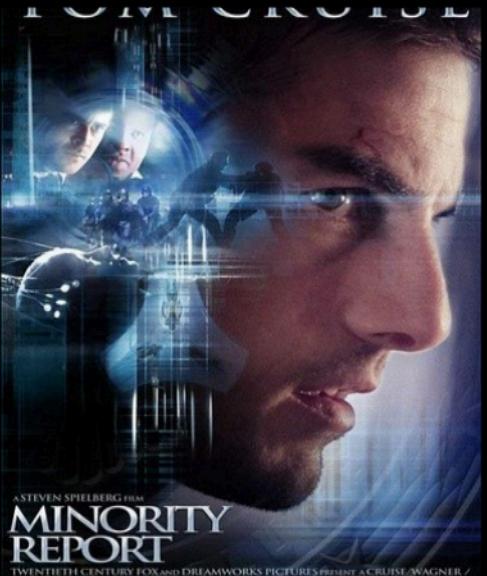
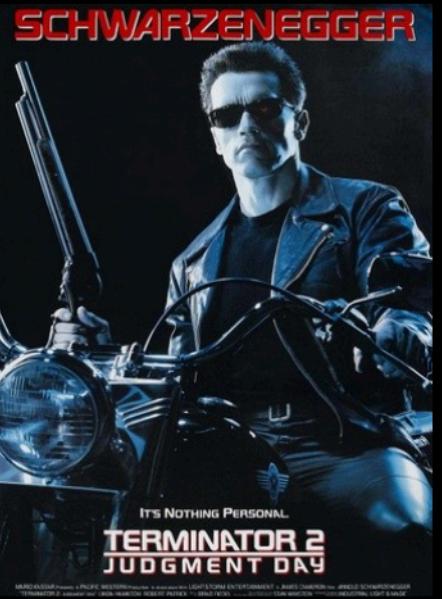
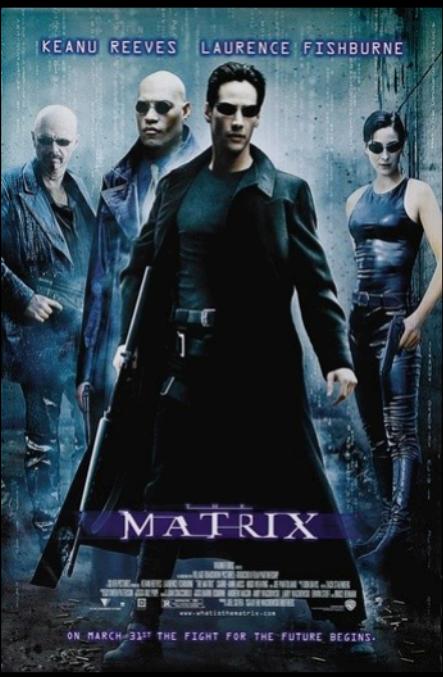




# Révolution ou prouesse ?

- Rien de révolutionnaire : l'IA n'est pas un sorcier, mais c'est un **prestidigitateur impressionnant et talentueux**.
- Il est facile (et «humain» !) de se laisser abuser par de tels tours, **même en sachant que ce n'est pas de la magie**.
- **Restons vigilant·es** : une prouesse technologique (ce qu'est l'IA) ne doit pas nous faire prendre des vessies pour des messies.

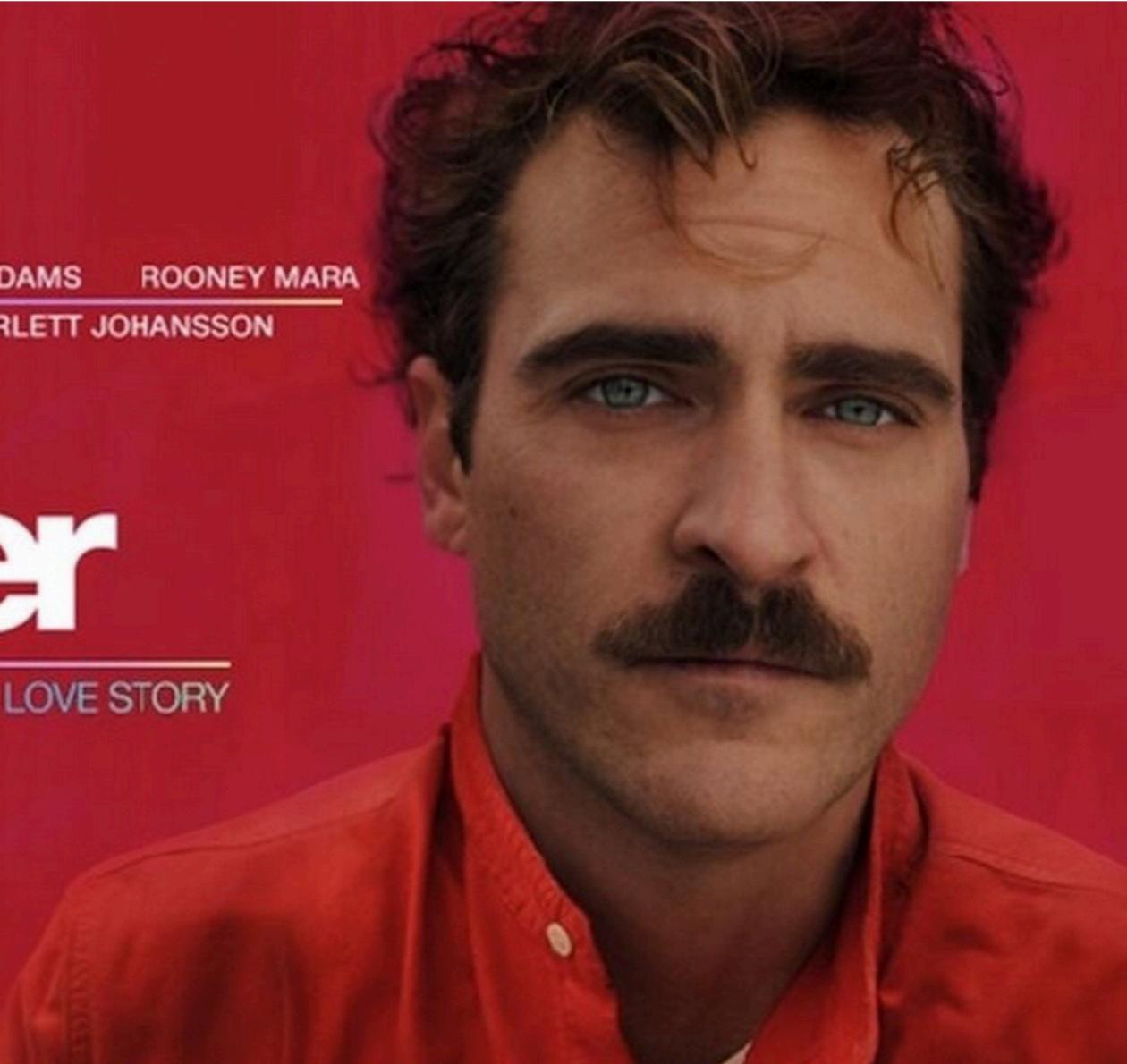




JOAQUIN PHOENIX     AMY ADAMS     ROONEY MARA  
OLIVIA WILDE     AND SCARLETT JOHANSSON

# her

A SPIKE JONZE LOVE STORY





# Question philosophique

- *Quand l'imitation de l'humain devient très performante, et parfois plus performante que certains humains, alors est-ce important de savoir que cette imitation a été produite par une machine ?*
  - Ex : un haïku ? un logo ? Une thèse ? un diagnostic médical ?
  - Vous n'avez **pas** deux heures
    - On pourrait (presque) s'arrêter là...
    - Mais on n'a pas fait le quart du chemin !





# C'est quoi le(s) problème(s) avec l'IA ?

(déjà très documenté ailleurs)



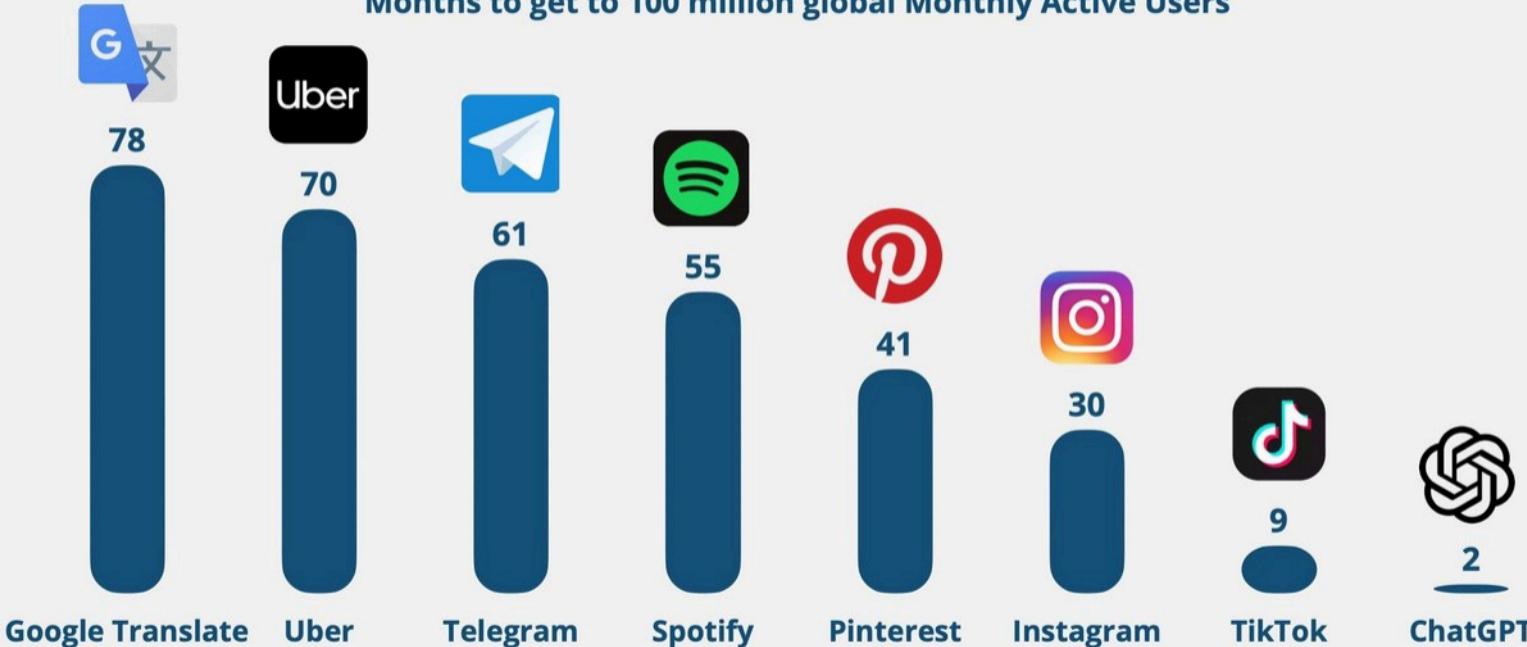
<https://framamia.org>



# Une adoption fulgurante

## Time to Reach 100M Users

Months to get to 100 million global Monthly Active Users



Source: UBS / Yahoo Finance

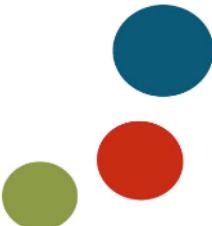
@EconomyApp

APP ECONOMY INSIGHTS



# Trop fulgurante ?

- Peu de recul sur les IA Génératives type ChatGPT
- Il n'y a pas eu de débat, notamment philosophique
- Des moratoires envisagés, mais trop tardivement
  - Ex : Clonage humain (Dolly 1997 ; condamnation UNESCO 1997 ; interdiction FR/DE/UK/JP/US 1998 ; ONU 2005 ; médecine régénérative ~2020 )
  - Mars 2023 : Italie interdit chatGPT ; mai 2023 : ré-autorise l'usage
- Temporalité numérique > temporalité « business » > temporalité société > temporalité juridique
  - La régulation « écope »



# Risques écologiques





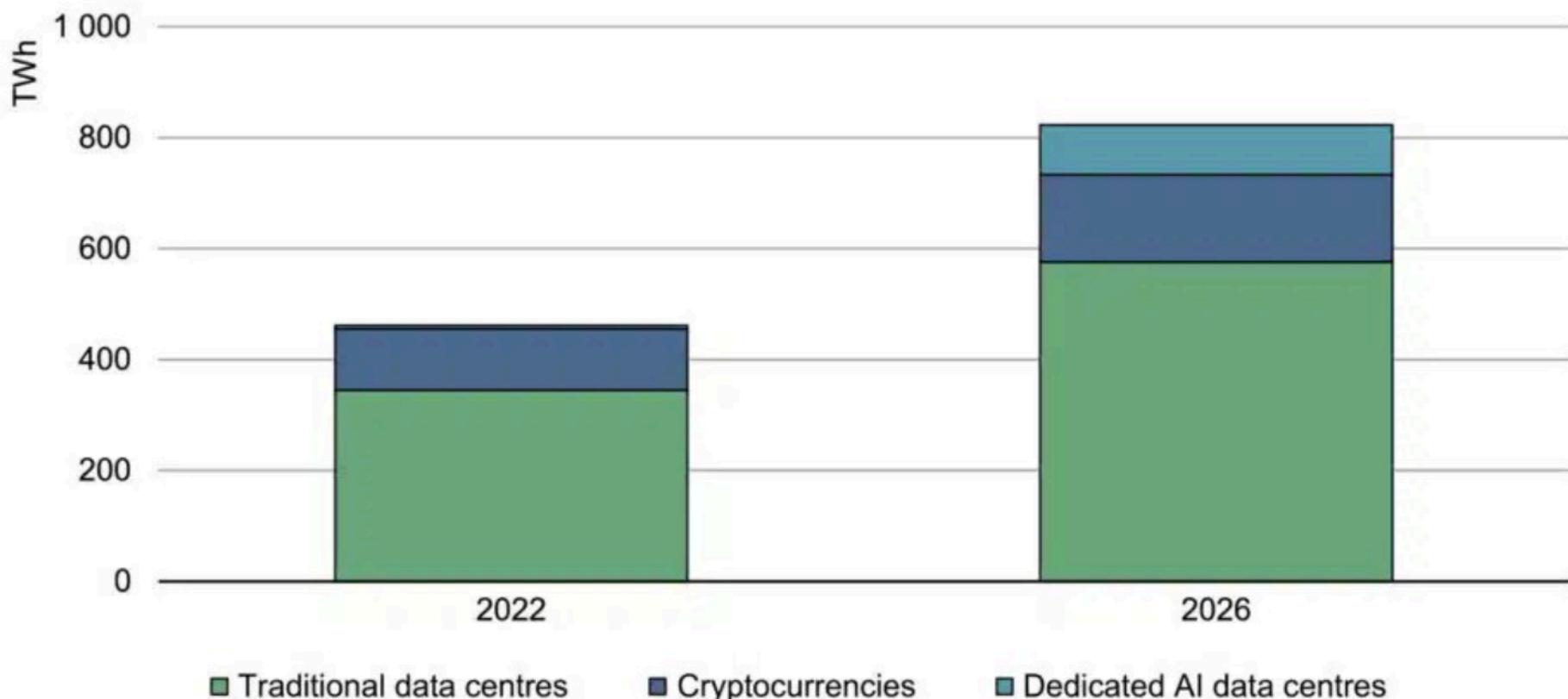
# Quelques chiffres

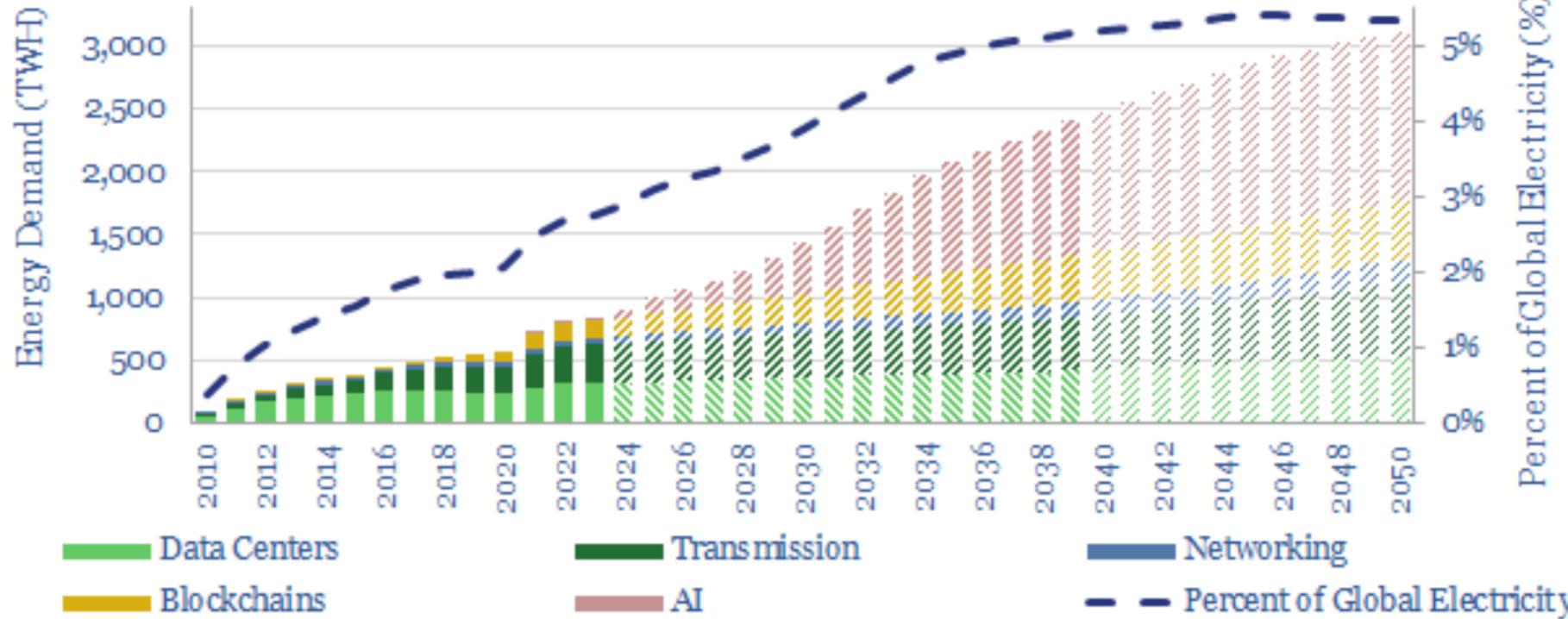
- Il a fallu 2 048 GPU pour **entraîner** en février 2023 pendant 23 jours le modèle d'IA générative LLaMA 1 propulsé par le géant du web Meta.
- GPT4, c'était 25 000 GPU (400 watts chacune) soit environ la consommation électrique de 1 300 foyers pendant 1 an.
- Une seule **requête** ChatGPT-4 peut consommer environ 10 Wh d'électricité (ou 2,33 g de CO2 rejeté), soit plus de 30 fois la consommation d'une recherche Google classique estimée à 0,3 Wh.
- La création d'une image en haute définition par une IA consomme autant d'énergie que la recharge complète d'un téléphone portable.





# Impact énergétique





Percent of Global Electricity (%)





# Entraînement vs Inférence

- Dénormes quantités de ressources et d'énergie pour entraîner un nouveau modèle
  - 12 modèles en 25 mois (~1 tous les 2 mois), uniquement pour OpenAI !

Version	Release date	Description
GPT-3.5	November 2022	The first ChatGPT version used the GPT-3.5 model.
GPT-3.5 Turbo	2023	An improvement over the legacy version of GPT-3.5, GPT-3.5 Turbo in ChatGPT offered better accuracy in responses while using a similar model.
GPT-4	March 2023	Introduced with the ChatGPT Plus subscription, the March 2023 version is based on the more advanced GPT-4 model.
GPT-4o	May 2024	Capable of processing text, image, audio, and video, GPT-4o is faster and more capable than GPT-4, and free within a usage limit that is higher for paid subscriptions. <sup>[111]</sup>
GPT-4o mini	July 2024	A smaller and cheaper version of GPT-4o. GPT-4o mini replaced GPT-3.5 in the July 2024 version of ChatGPT. <sup>[112]</sup>
o1-preview	September 2024	A pre-release version of OpenAI o1, an updated version that could "think" before responding to requests. <sup>[113]</sup>
o1-mini	September 2024	A smaller and faster version of OpenAI o1. <sup>[113]</sup>
o1	December 2024	The full release of OpenAI o1, which had previously been available as a preview. <sup>[103]</sup>
o1 pro mode	December 2024	An upgraded version of OpenAI o1 which uses more compute, available to ChatGPT Pro subscribers. <sup>[103]</sup>
o3-mini	January 2025	Successor of o1-mini. <sup>[114]</sup>
o3-mini-high	January 2025	Variant of o3-mini using more reasoning effort. <sup>[114]</sup>
GPT 4.5	February 2025	Particularly large GPT model, and reportedly OpenAI's "last non-chain-of-thought model". <sup>[107]</sup>

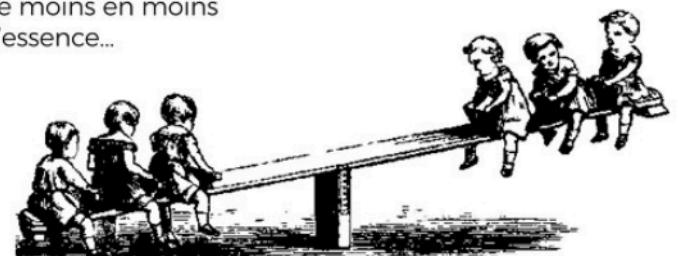




# Inférence

- Phase « d'exécution » du modèle post-entraînement
  - = la génération de la réponse à votre demande
- Requiert BEAUCOUP moins d'énergie par requête
  - Mais tout dépend du nombre de requêtes !
- Car... effet rebond très puissant
  - D'autant plus qu'on met de l'IA embarquée partout

Les moteurs consomment de moins en moins d'essence...



...on prend la voiture de plus en plus souvent.

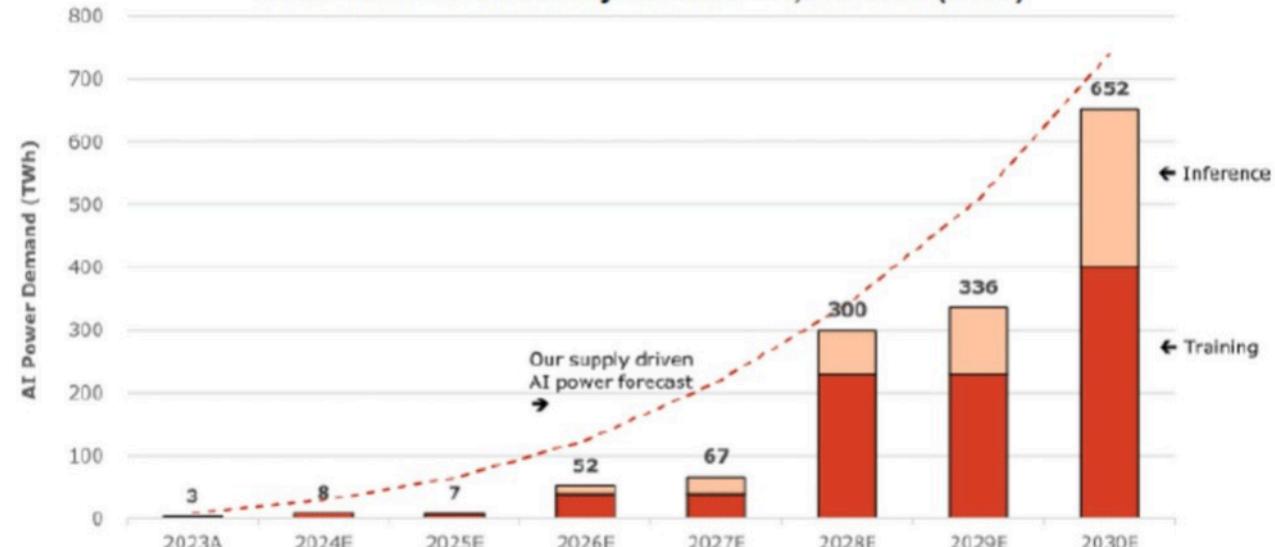


# Impact énergétique

## Summary of GenAI demand forecast

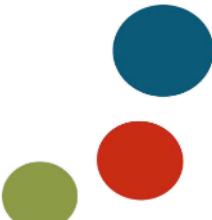
Source: Wells Fargo

Note: Total US electricity demand – 4,000 TWh (2023)



	2023A	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
(+) Training power demand (TWh)	3	8	7	40	40	229	229	402
(+) Inference power demand (TWh)	0	0	0	12	27	70	107	250
<b>Demand driven AI power forecast (TWh)</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>52</b>	<b>67</b>	<b>300</b>	<b>336</b>	<b>652</b>
Supply driven AI power forecast (TWh)	9	29	65	125	217	341	506	739

Source: Wells Fargo Securities, LLC estimates





# Impact environnemental d'une requête



## EcoLogits Calculator

*EcoLogits is a python library that tracks the **energy consumption** and **environmental footprint** of using generative AI models through APIs.*

This tool is developed and maintained by [GenAI Impact](#) non-profit. Learn more about  EcoLogits by reading the documentation on [ecologits.ai](#).

♥ Support us by giving a  on our [GitHub repository](#) and by following our [LinkedIn page](#).

 [Calculator](#)

 [Expert Mode](#)

 [Methodology](#)

 [About](#)

Provider

OpenAI

Model

chatgpt 4o latest

Example prompt

Write a Tweet (50 output tokens)





# Impact environnemental d'une requête

## ⚡ Energy

4.39 Wh

*Evaluates the electricity  
consumption*

## 🌐 GHG Emissions

2.68 gCO<sub>2</sub>eq

*Evaluates the effect on global  
warming*

## 阿富石 Abiotic Resources

6.23e - 09 kgSbeq

*Evaluates the use of metals  
and minerals*

## ⚡ Primary Energy

44.9 kJ

*Evaluates the use of energy  
resources*

## 🚰 Water

Upcoming...

*Evaluates the use of water*

## That's equivalent to ...

### 🚶 Walking

80.6 meter

*Based on energy consumption*

### 🔋 Electric Vehicle

25.8 meter

*Based on energy consumption*

### ▶️ Streaming

2.51 min

*Based on GHG emissions*

## What if 1% of the planet does this request everyday for 1 year ?



31 Wind turbines (yearly)

*Based on energy consumption*



0.004 x Ireland (yearly ⚡ cons.)

*Based on energy consumption*



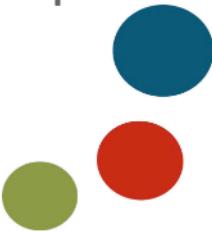
442 Paris ↔ NYC

*Based on GHG emissions*



# Impact environnemental global

- **TOUT USAGE DU NUMÉRIQUE EST ÉCOCIDAIRE.**
- Le numérique ne peut être QUE industriel.
  - Et il ne peut plus s'extraire de la mondialisation (ni du capitalisme).
- Il ne peut y avoir que des curseurs personnels ou collectifs
  - Quel numérique je souhaite ? Quels usages de l'IA j'accepte ou refuse ? Quels débats politiques devons nous avoir ? Qu'est-ce qui doit être régulé ?



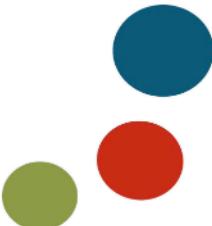
# Risques sociétaux





# Risques sociaux : discriminations

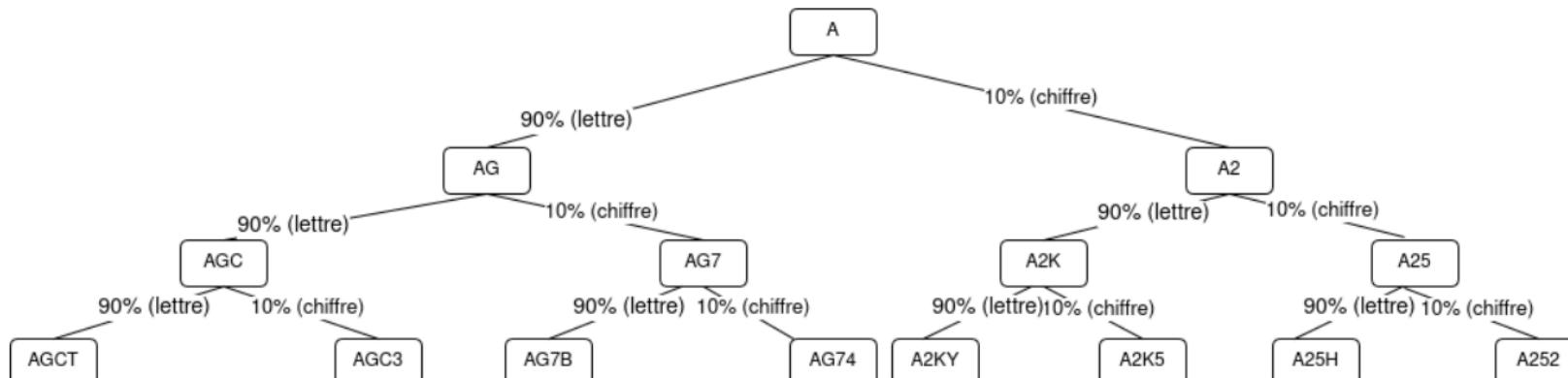
- Biais et discriminations
  - Ex : discrimination de genre à l'embauche chez Amazon
  - Ex : Taux d'erreur de reconnaissance faciale (0,8 % HB, 34,7 % femme noire)
  - Ex : Outil IA de prédiction de récidive : personnes étrangères classées à haut risque.
- Rappel : les biais sont « constitutifs » de l'IA





# Risques sociaux : inexplicabilité

- L'IA (générative) est une « boite noire »
- Réseaux de neurones profonds : opacité
  - Ex : **refus d'un prêt bancaire par IA**
  - Ex : **besoin d'explications sur une décision médicale**





# L'IA comme support émotionnel

Français - English - Español  
Mardi 18 mars  
Edition de la mi-journée

**MEDIAPART**

À la Une   Vidéos   Rubriques   Donald Trump   Affaire Bayrou-Bétharram   Président Sarkozy

Le Club de Mediapart   Participer au débat

SÉRIE EP. 7 : L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET SON MONDE >

## L'intelligence artificielle comme béquille émotionnelle

Depuis l'arrivée de l'intelligence artificielle dans l'espace public, certains l'utilisent comme un ami, un amoureux ou un psychologue gratuit – ou presque. Malgré toutes les dérives potentielles, ils et elles y voient une bouée de sauvetage parfois nécessaire.

Khedidja Zerouali  
8 mars 2025 à 19h39

Partager

The New York Times

THE SHIFT

## *Can A.I. Be Blamed for a Teen's Suicide?*

The mother of a 14-year-old Florida boy says he became obsessed with a chatbot on Character.AI before his death.





# Risques sociaux : emploi

Number of workers needing to move out of current occupational category to go find work, 2016–30 (trendline scenario)<sup>1</sup>

- Midpoint automation ■ Additional from rapid automation adoption (each block = 1 million workers)

## Advanced

United States  
16–54



Other advanced  
17–64



## Developing

China  
12–102



Other developing  
10–72



Germany  
3–12



Japan  
11–27



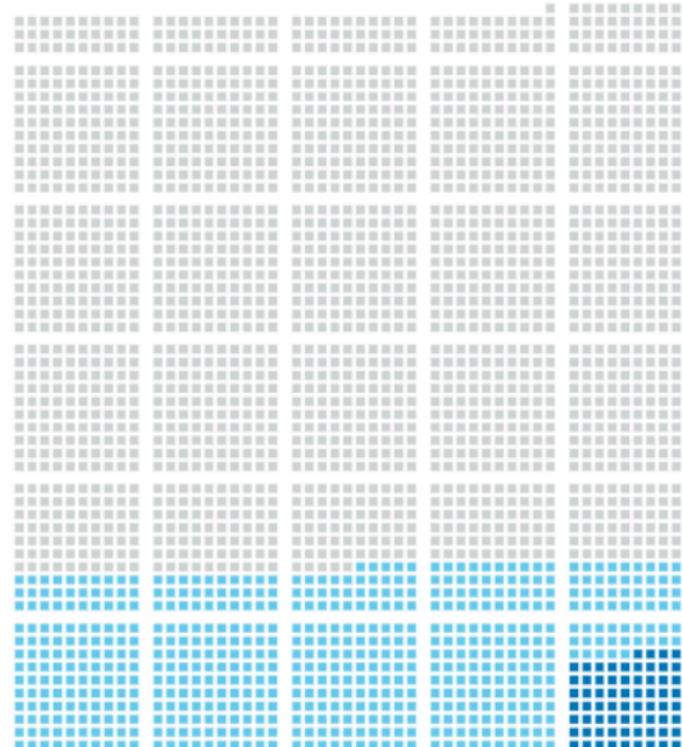
Mexico  
1–7



India  
3–38



Total global workforce 2,661 million people



Changing occupations

75–375 million workers

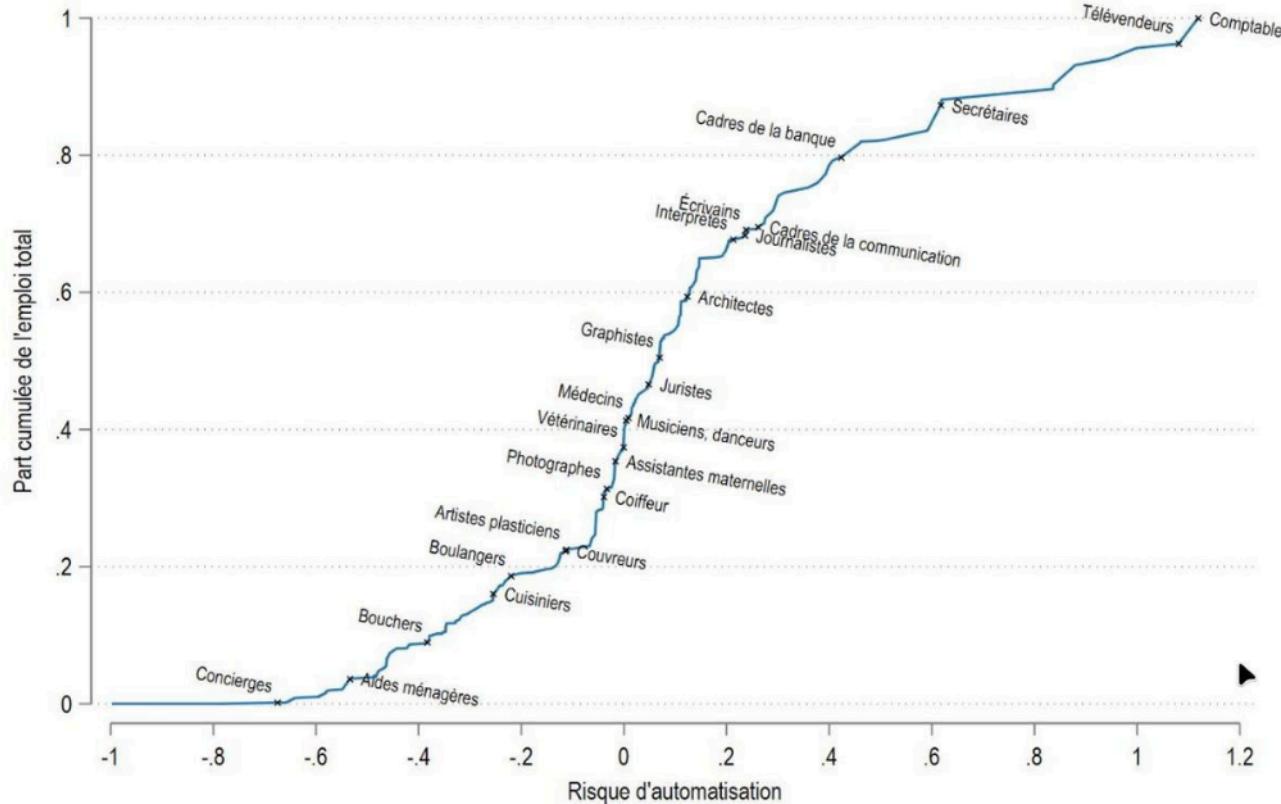
Up to 375 million workers or 14% of all workers affected by 2030





# Risques sociaux : emploi

FIGURE 3: DISTRIBUTION CUMULATIVE DE L'EMPLOI EN FONCTION DU RISQUE D'AUTOMATISATION PAR L'IA



Source : Antonin Bergeaud

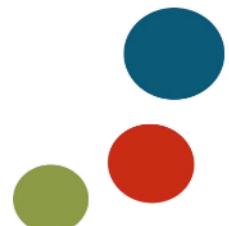
**The New York Times**

Updates Major Moves Tracking the Layoffs Approval Ratings Lawsuits Tracker Disappear

---

## Musk Staff Propose Bigger Role for A.I. in Education Department

A new chatbot would answer questions from student borrowers. The idea comes from staffers with ties to the tech industry as they push further into the agency's work.





# Risques sociaux : où est la vérité ?

- Deep Fake
  - Usurpation d'identité
    - Appel d'un proche vous demandant de l'argent
    - [Faux appels de dirigeants](#)
  - Atteintes à la réputation
    - [DeepFake pornographiques](#)
    - Célébrités
  - Pièges à clics
    - Appels à la pitié
  - Manipulation d'images
    - Ex : exagérer un accident, une agression, etc
- Désinformation
  - Santé, politique, etc
  - Multiplication des « bots »



# Risques cognitifs et culturels





# Risques culturels

- IA Slop
  - Contenus de mauvaise qualité
- « Emmerdification »
- Pas d'IA sans biais
  - Privilégier les cultures dominantes
- Médiocrité
  - Apprentissage de l'IA sur des contenus « moyens » de l'IA
  - boucle de rétroaction





# Risques cognitifs

- Dépendance à l'IA
  - Syndrome du GPS
- Dégradation des capacités humaines
  - Perte d'autonomie
  - Perte de capacité de décision
  - Paresse
  - Impact sur la créativité
  - Reproduction des styles dominants
  - Perte de l'esprit critique
  - Diminution de notre capacité à innover
- Des processus critiques, notamment lors de l'éducation !



# Risques démocratiques





# Risques démocratiques : justice

- Biais discriminatoire (encore)
  - Ex : afro-américains jugés à plus haut risque
- Manque de transparence/explicabilité (encore)
  - Comment « ouvrir » les algorithmes ?
- La justice n'est pas une machine
  - « Le juge est avant tout un humain qui a une histoire, des valeurs et des émotions qui sont inhérentes à sa personne et dont il ne peut totalement se séparer lorsqu'il juge une affaire. »
  - L'IA impartiale ? Sur la base de quelles données ?
  - A quel point souhaitons nous une justice « froide » ?





# Risques démocratiques : vie privée

- Transfert de données personnelles
  - Ex : Données médicales de 1,6 millions de patients **transférées sans consentement** à OpenAI
- Militarisation de l'AI
  - Biais, hallucinations, erreurs, éthique (qui appuie sur la gâchette ?), qui contrôle ?
- Automatisation de la surveillance (VSA) = Accroissement de la surveillance
  - Climat anxiogène
  - Erreurs
  - **Fin de la vie privée ?**
  - Possibilités de détournement à des fins personnelles/politiques





# Dérive de la surveillance algorithmique

≡ **CNN World** Africa Americas Asia Australia China Europe India Middle East More ▾

World / Middle East

## Iran is using drones and apps to catch women who aren't wearing hijabs, says UN report

By Mohammed Tawfeeq, CNN  
2 minute read · Published 7:29 PM EDT, Fri March 14, 2025



## π La Quadrature du Net

### PROLONGEMENT DE LA VSA : LA PETITE DANSE AUTORITAIRE DU GOUVERNEMENT

17 mars 2025



Pendant que le gouvernement fait adopter au pas de course les mesures de surveillance de la loi « Narcotrafic », un autre coup de force est en train de se jouer à l'Assemblée nationale. La vidéosurveillance algorithmique (VSA), cette technologie de surveillance de masse que nous dénonçons depuis des années et qui a été récemment déclarée illégale par le tribunal administratif de Grenoble, va être étendue au détour d'un tour de passe-passe législatif.





# Risques démocratiques : qui croire ?

- Deep Fake
  - A fins militaires ou géopolitique
    - Ex : Zelensky appelant à déposer les armes
  - A fins électorales
    - Biden appelant à ne pas voter aux primaires en 2024
    - Faux « enregistrements secrets » contre le candidat de la gauche slovaque en 2023
    - Faux « enregistrement secret » contre un candidat de l'opposition au Nigeria en 2023
- Désinformation





**« Quand tout le monde vous ment en permanence,  
le résultat n'est pas que vous croyez ces mensonges  
mais que plus personne ne croit plus rien. »**

*- Anna Arendt*





# Conclusion sur les risques

- Il n'y aura donc **pas** (jamais !) :
  - D'IA « responsable »
  - D'IA « éthique »
  - D'IA « respectant l'environnement »
  - D'IA « digne de confiance »
  - Etc
- Il peut cependant y avoir des IA + responsables/éthiques que d'autres
  - (mais « bof »)

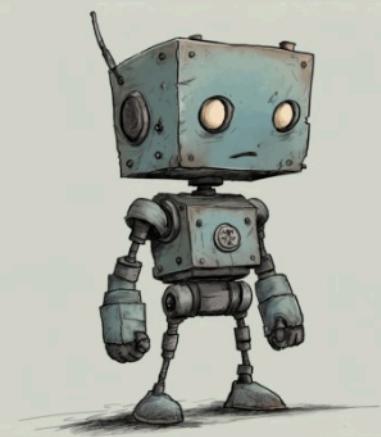




# L'éléphant dans la pièce

*Il est sensé être 18h30, là.  
Mais je prédis que je suis à la bourre*

**Ce n'est pas l'I.A.  
que vous détestez...**



**...c'est le capitalisme.**

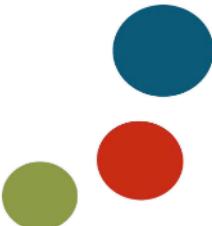
# Domination technique





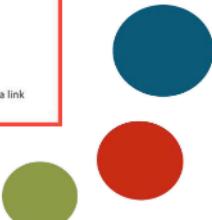
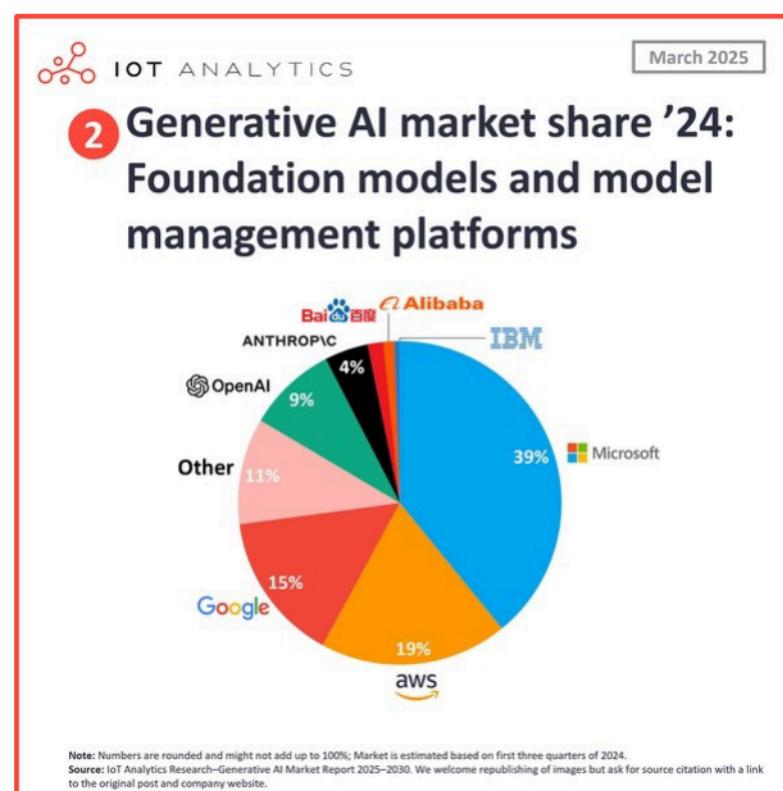
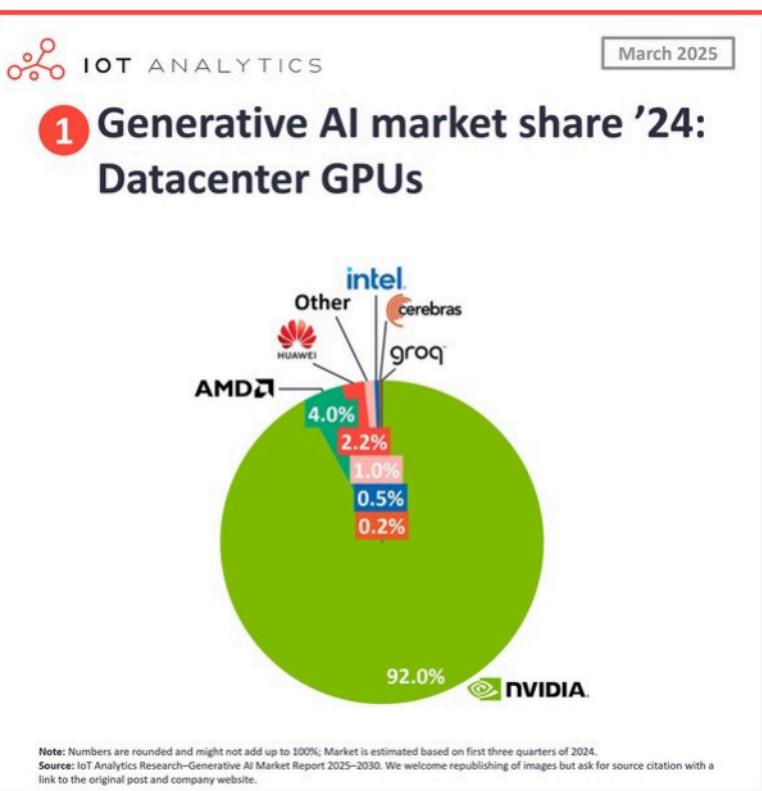
# « Nous sommes ce que l'on mange »

- L'IA se nourrit de données
  - Données « libres » (ex : Wikipedia, articles en accès libre, etc)
  - Données achetées ou autorisées
  - Données non autorisées (Author's Guild vs OpenAI)
- L'IA a besoin d'infrastructures pour chasser et digérer
  - Des datacenters
  - Des processeurs (souvent GPU NVidia)
  - Du réseau pour transporter les données
  - De l'électricité (notamment pour l'entraînement)





# Puces et Datacenters





# Domination technique



En ce moment : [SAUVEGARDE ET RÉSILIENCE](#) [CYBERMATINÉES SÉCURITÉ 2025](#) [IT TOUR 2025](#) [INTERVIEW LMI](#) [IA](#) [MWC](#) [LMI MAG](#)

TOUTE L'ACTUALITÉ / DATACENTER / CALCUL

## Pour l'IA, Meta va acquérir 350 000 accélérateurs Nvidia H100

Jacques Cheminat, publié le 19 Janvier 2024



Dans une vidéo, Mark Zuckerberg, CEO de Meta, a annoncé son intention de créer une infrastructure spécifique pour les travaux de la firme dans le domaine de l'intelligence artificielle générale. Pour cela, il prévoit d'acquérir 350 000 accélérateurs GPU H100 de Nvidia d'ici la fin de l'année.



### SUIVRE TOUTE L'ACTUALITÉ

#### Newsletter

Recevez notre newsletter comme plus de 50 000 professionnels de l'IT!

[J'ÉTAIS DÉJÀ ABONNÉ](#)



# L'IA : sédimentation de l'oligarchie ?

## Compute



## Data



## FM development



- Titan series

- MM1
- Ferret

- Gemini series
- Gemma
- PaLM series

- Llama series

- Turing series
- Phi series

## FM partnerships/agreements



- Anthropic
- Mistral AI
- Cohere

- Anthropic
- Mistral AI
- Cohere

- OpenAI
- Mistral AI

## FM release



- Bedrock

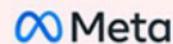
- Vertex AI

- Azure ML studio

## Search



## Social media



## Mobile ecosystems

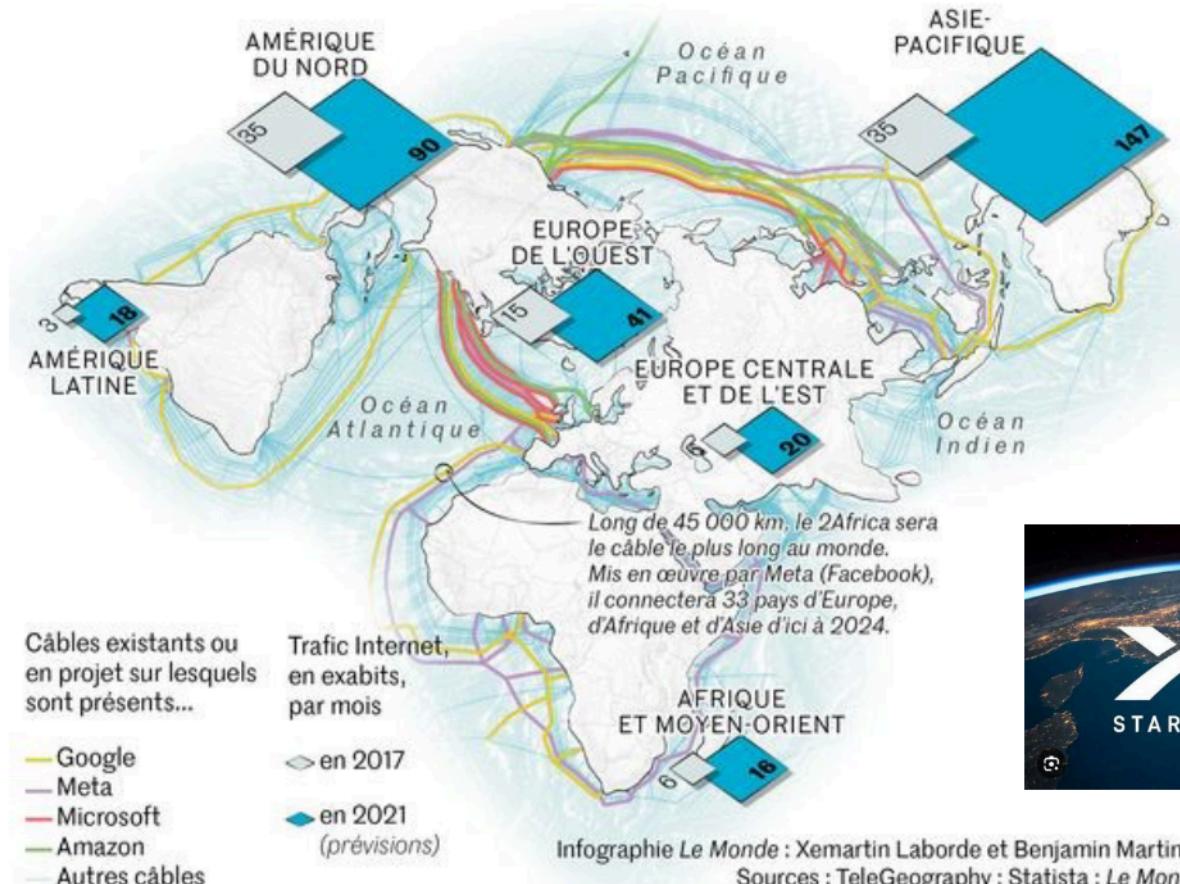


## PC operating systems & productivity software





# Le réseau





# L'électricité

**CNBC**

Search quotes, news & videos  WATCHLIST  SIGN IN CREATE FREE ACCOUNT

MARKETS BUSINESS INVESTING TECH POLITICS VIDEO INVESTING CLUB PRO LIVESTREAM

MADE IT SELECT USA - INTL

TECH

## Why tech giants such as Microsoft, Amazon, Google and Meta are betting big on nuclear power

PUBLISHED SAT, DEC 28 2024 9:00 AM EST

Bradley Hoppenstein [@IN/BRADLEYHOPPENSTEIN/](#) [@BRHOPPENSTEIN](#)

SHARE



VIDEO 12:30

Why Amazon, Microsoft, Google and Meta are investing in nuclear power

Le Monde

Consulter le journal

Actualités Économie Vidéos Débats Culture Le Goût du Monde

ÉCONOMIE HIGH TECH

## Les géants du numérique se convertissent au nucléaire pour étancher les besoins énergétiques toujours plus importants de l'IA

Devant les besoins électriques exponentiels des logiciels d'intelligence artificielle, Microsoft, Amazon et Oracle veulent relier des centres de données à des réacteurs.

Par Alexandre Piquard

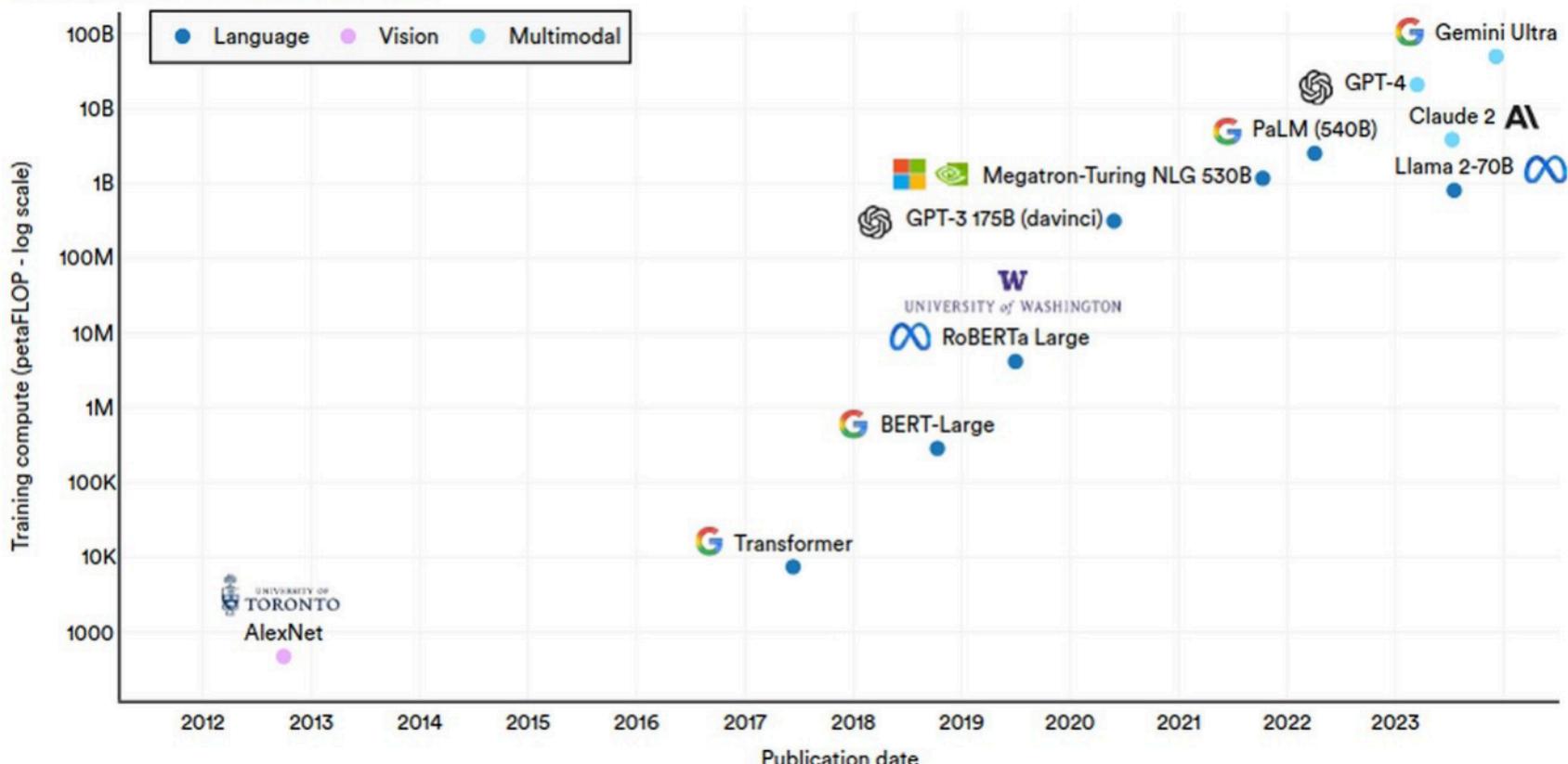
Publié le 23 septembre 2024 à 10h27, modifié le 23 septembre 2024 à 15h54 - Lecture 4 min.



# Modèles de Fondation

## Training compute of notable machine learning models by domain, 2012–23

Source: Epoch, 2023 | Chart: 2024 AI Index report



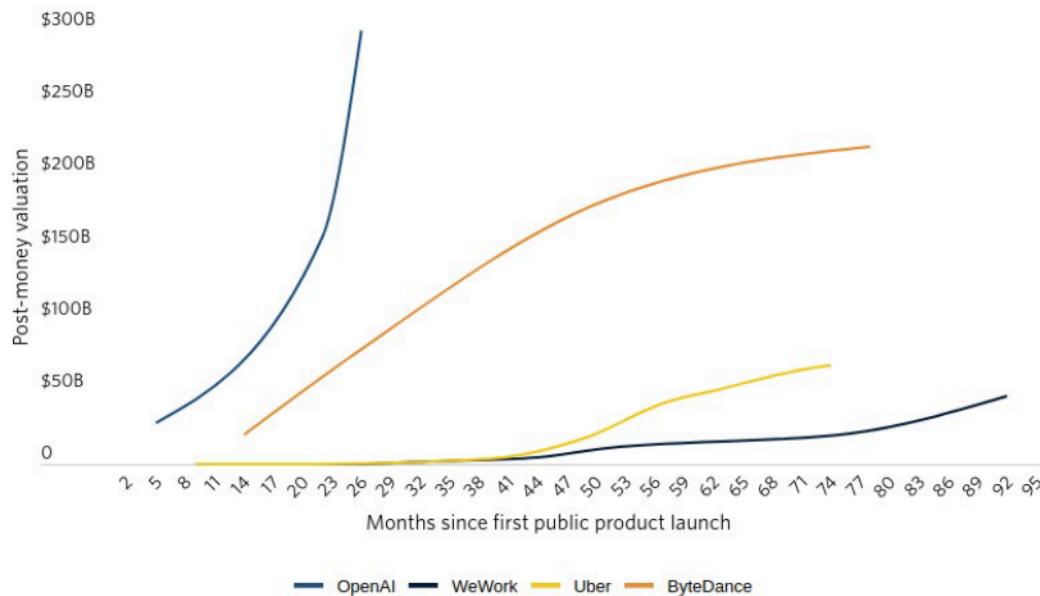
# Domination économique





# Une adoption fulgurante

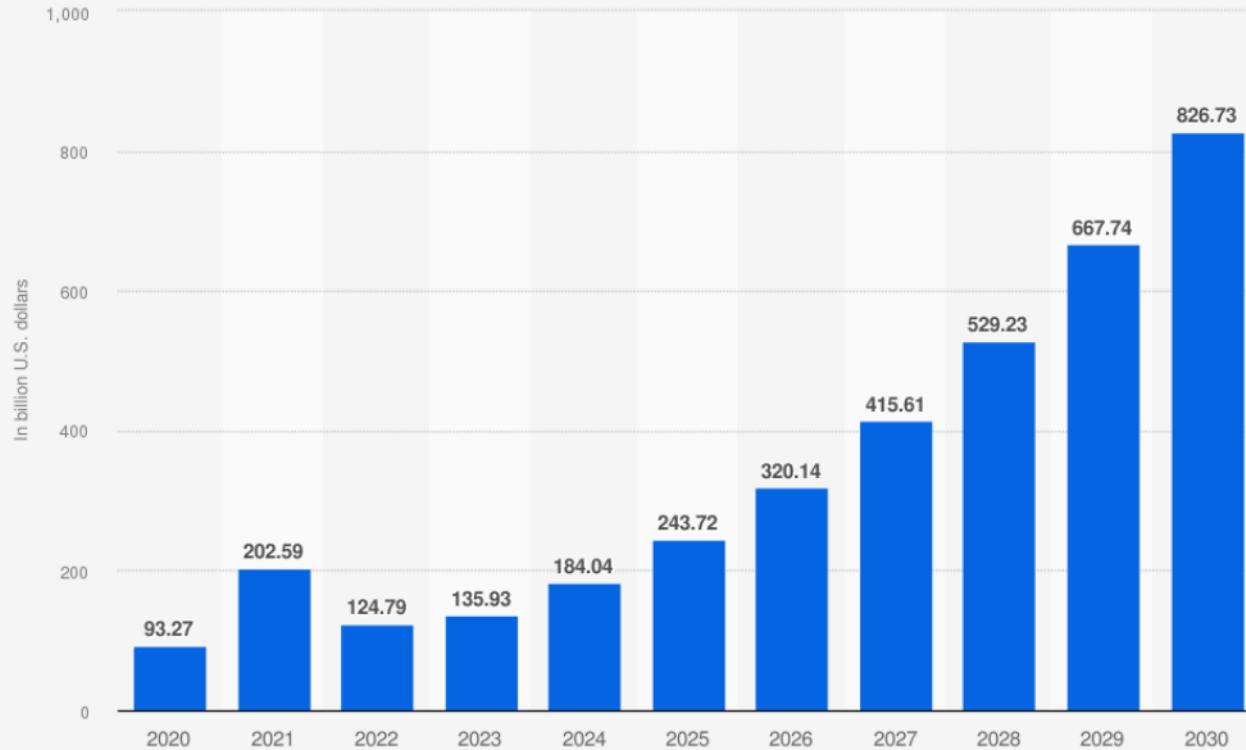
- ChatGPT : lancement en novembre 2022
  - Janvier 2023 : 100 millions de comptes, 29 milliards \$
  - Février 2025 : 400 millions de comptes, 300 milliards \$





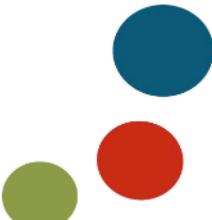
# L'IA : nouvel Eldorado ?

Artificial intelligence (AI) market size worldwide from 2020 to 2030 (in billion U.S. dollars)



Source  
Statista  
© Statista 2025

Additional Information:





# Des exploiteurs et des exploités

## THE CONVERSATION

L'expertise universitaire, l'exigence journalistique

Culture Économie + Entreprise Éducation + Jeunesse Environnement International Politique + Société Santé

### How low-paid workers in Madagascar power French tech's AI ambitions

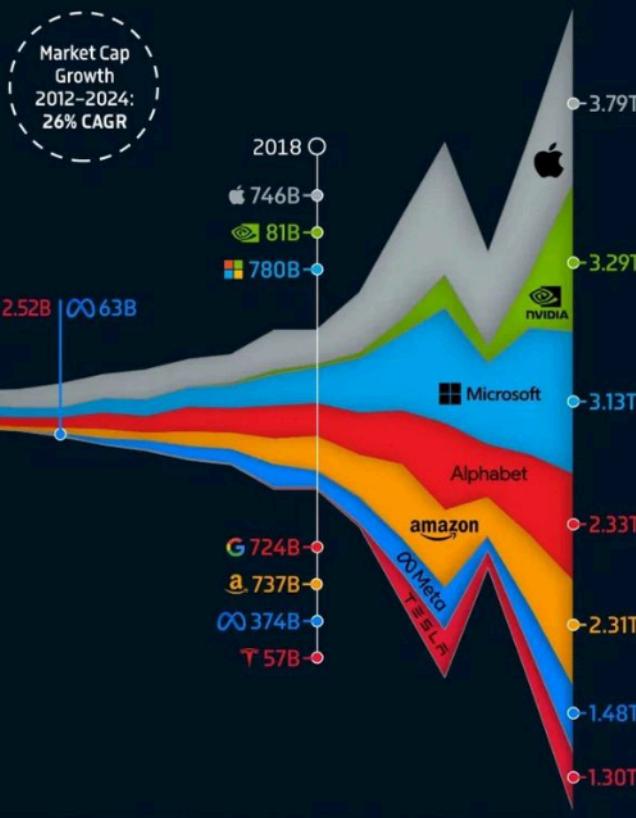
Publié: 30 mars 2023, 10:45 CEST



# U.S. BIG TECH STOCKS SURGE

Market Capitalization of Seven Major U.S. Tech Companies Increased 15x (26% CAGR) from \$1.1 Trillion in 2012 to \$17.6 Trillion by Dec. 31, 2024, Outpacing the Rest of U.S. Stock Market by 6x

Total Market Cap  
Dec. 31, 2024  
\$17.6 Trillion

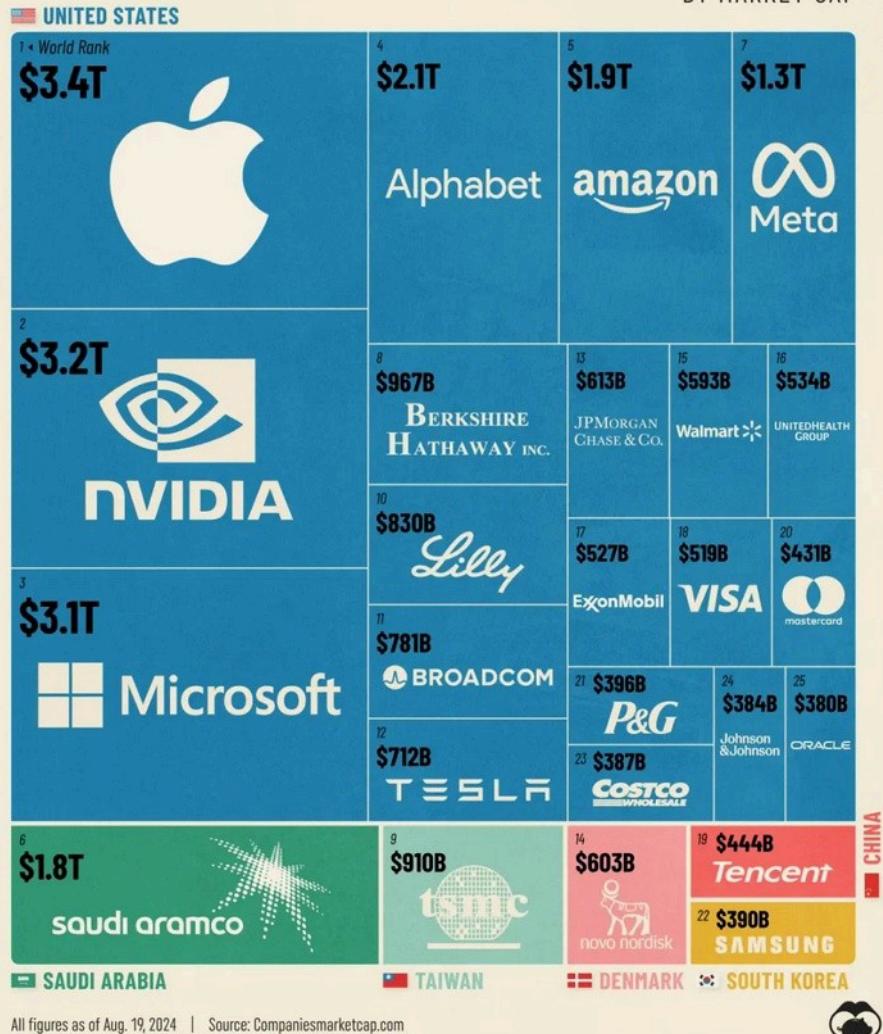


LinkedIn / Tech & web

Nvidia, Meta, Microsoft, Tesla... Les «Sept Magnifiques» de la tech règnent en maître à Wall Street

- « Magnificent seven »
  - 17,6 Trillions (\$)
  - PIB Europe : 21 Trillions (\$)
  - 6 x PIB FR
  - 2 600 x budget Education Nationale
- “7 Mercenaires” ?
- “7 Salopards” ?

# Top 25 Companies



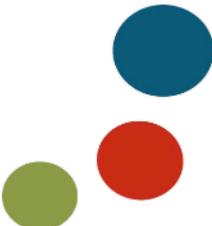
Growth of Big Tech Since





# Domination technique

- Qui possède les principaux modèles ?
  - ChatGPT → OpenAI → Microsoft
  - Copilot → Microsoft
  - Gemini → Google
  - LLaMa → Meta/Facebook
  - Mistral → ? →
  - Claude → Anthropic
  - Deepseek →
  - Grok → xAI → Elon Musk
  - Qwen → Alibaba
  - Nova → Amazon

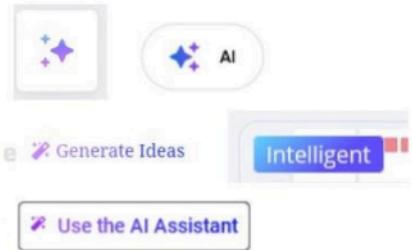


# Domination culturelle

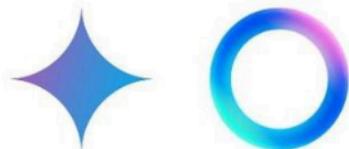




# IA comme assistant « magique »



Différents boutons liés à l'IA



Logo de Google Gemini et Meta AI



Barre de chargement des réponses IA de Qwant



Nouveau : Essayez la recherche visuelle !

Visuels et illustrations de fonctionnalités IA (leboncoin)





# Forcing IA

## (Le consentement ? Pourquoi faire ?)

Nouveautés

- Assistant IA
- Résumé génératif
- Plusieurs fichiers, plus d'informations

Assistant IA

Comment se porte l'activité de l'entreprise ?

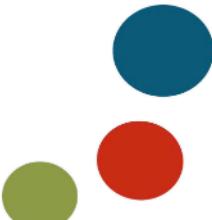
Génération de la réponse...

Pour une question sur ce document

Tester maintenant En savoir plus

Non partagé Jun 24

Source : <https://limitesnumeriques.fr/travaux-productions/ai-forcing>





# Forcing IA

## Les mecs relous en soirée

### Demander à l'Assistant IA

- Posez des questions sur votre document
- Obtenez des informations clés à l'aide de prompts vocaux
- Utilisez les réponses de l'IA pour créer des e-mails, des présentations, etc.

Pas maintenant

Essayer maintenant

Adobe Acrobat



Google Playstore

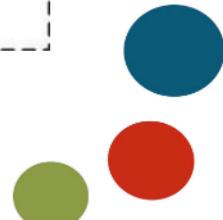
Vous souhaitez rendre votre messagerie plus intelligente ?

Optimisez votre boîte de réception avec le tri automatique des messages, les rappels et les suggestions. [En savoir plus.](#)

Activer

Pas maintenant

Linkedin





# L'IA : « Je suis trop sympa, soyons amis ! »

## Allez quoi, laisse-moi ton 06...

**GitHub**

GitHub Copilot Write better code with AI

Explore All features Documentation GitHub Skills Blog

Security Find and fix vulnerabilities

Actions Automate any workflow

Codespaces Instant dev environments

Issues Plan and track work

Code Review Manage code changes

Discussions Collaborate outside of code

Code Search Find more, search less

Try GitHub Copilot 30 days free

**Slack**

COMING SOON AGENTFORCE IN SLACK

Team up with your favorite Agent in Slack.

Work side by side with Agentforce in Slack to get a real-time view of your customer data. Ask questions about your accounts, opportunities, and cases, and get trusted responses grounded in your CRM data from Salesforce.

Request a demo →

**Google Chats**

Gemini

Hello, Ann  
How can I help you today?

Catch me up on this conversation

Show action items from this conversation

Draft a reply to this message

More suggestions >

Enter a prompt here

Gemini may display inaccurate information and does not represent Google's views. Double check responses. [Learn more](#)





# Techno-solutionnisme partout (justice nulle part)



JCDecaux





# Mais pourquoi ??

## La réponse va vous étonner (ou pas).

## Acrobat Standard

Bénéficiez d'une solution de base simple et efficace pour modifier, remplir et signer des PDF et des formulaires.

À partir de **15,59 €/mois**  
TVA comprise

Module complémentaire Assistant IA disponible à partir de 6,04 €/mois TVA comprise. Le tarif de lancement est valable jusqu'au 14 Janvier 2025.

[S'abonner](#)

Prix en **EUR** •

Facturation mensuelle

Facturation annuelle **économisez 20 %**

**Gratuit**

**7,50 €** par utilisateur et par mois

Pour les personnes individuelles qui veulent organiser leurs projets et leur vie

[S'inscrire](#)

- Espace de travail collaboratif
- Intégration avec Slack, GitHub, etc.
- Données analytiques basiques sur les pages
- Historique de la page de 7 jours
- Jusqu'à 10 invités

**Plus Populaire**

**17 €** par utilisateur et par mois

Pour les petites équipes et les professionnels qui veulent travailler ensemble

[Commencer](#)

Toutes les fonctionnalités de l'accès gratuit, mais aussi :

- Blocs illimités pour les équipes
- Chargement de fichiers illimité
- Historique de la page de 30 jours
- Jusqu'à 100 invités

## Adobe

Découvrez Zoom AI Companion ! ✓ Rédigez des messages, prenez des notes, résumez des réunions et bien plus encore avec votre assistant IA. [En savoir plus](#)

**Pro** 10 utilisateurs

**12,49 €** /utilisateur, facturation annuelle

ou 16,99 €/utilisateur mensuelle

[Acheter maintenant](#)

Toutes les fonctionnalités de Pro et :

- ✓ Réunions jusqu'à 30 heures par réunion
- ✓ 100 participants par réunion
- ✓ [Cloud Meetings](#), [Cloud Recordings](#), [Cloud Transcripts](#)
- ✓ **AI Companion** ✓
- ✓ Stockage sur le cloud, 5 Go
- ✓ Docs ✓ illimités
- ✓ Clips Plus, Vidéos illimités
- ✓ E-mail et Calendrier Client et serveur
- ✓ Applications essentielles : Applications Premium gratuites pendant 1 an (docs, réunions, calendrier)

**DUNDE & SAVE**  
[Add Zoom Phone with Business Plus](#)

## Notion

**Affaires** 10 utilisateurs minimum

**17,49 €** /mois/utilisateur, facturation annuelle

ou 20,99 €/mois facturation mensuelle

[Acheter maintenant](#)

Toutes les fonctionnalités de Pro et :

- ✓ 300 participants par réunion
- ✓ [Cloud Meetings](#), [Cloud Recordings](#), [Cloud Transcripts](#)
- ✓ Tableau blanc, tableaux illimités
- ✓ Planificateur
- ✓ Extra 500, réunions quinze, etc.

## Webex Starter

**132€** /utilisateur/an

10 utilisateurs minimum

**Assistant IA inclus**

[Acheter maintenant](#)

Tout tout dans Webex Free, plus :

- ✓ **Assistant IA** ✓
- ✓ Réunions illimités, jusqu'à 24 heures par réunion
- ✓ Jusqu'à 150 participants par réunion
- ✓ Enregistrement sur le Cloud de 5 Go optimisé par l'IA

## Webex Business

**192,50€** /utilisateur/an

16,04€/utilisateur/mois

**Assistant IA inclus**

[Acheter maintenant](#)

Tout tout dans Webex Starter, plus :

- ✓ Jusqu'à 200 participants par réunion
- ✓ 10 GB d'enregistrement dans le Cloud optimisé par l'IA

À compter du 14 octobre 2025, Windows 10 ne proposera plus de support et ne recevra plus de mises à jour logicielles gratuites. En savoir plus >

## Copilot+ PCs

# Les PC Windows les plus rapides et les plus intelligents à ce jour

Découvrez les Copilot+ PCs, la nouvelle gamme de PC de bureau et d'ordinateurs portables améliorés par l'IA.

[Découvrez les Copilot+ PCs](#)

[Regarder la vidéo >](#)



À compter du 14 octobre 2025, Windows 10 ne proposera plus de support et ne recevra plus de mises à jour logicielles gratuites. En savoir plus >

Copilot+ PCs

# Les PC Windows les plus rapides et les plus intelligents à ce jour

Découvrez les Copilot+ PCs, la nouvelle gamme de PC de bureau et d'ordinateurs portables améliorés par l'IA.

Découvrez les Copilot+ PCs

Regarder la vidéo >



#FoutageDeGueule  
#Capitalisme



# Appropriation Propriété culturelle

**Le respect de la propriété intellectuelle...  
... Mais uniquement pour les plus forts/riches !**

**Un drame en 4 actes.**





# Acte 1 : la main et le pot de confiture

**LMI LEMONDE INFORMATIQUE**

BUSINESS / JURIDIQUE

## Des auteurs poursuivent OpenAI et Microsoft pour violation du droit d'auteur

Elizabeth Montalbano, IDG NS (adaptation Jean Elyan), publié le 23 Novembre 2023

La plainte, l'une des nombreuses déposées pour des motifs similaires, intervient dans un contexte tumultueux pour OpenAI, après la mise à l'écart surprise de son fondateur Sam Altman, la semaine dernière, et son retour il y a un jour.

**Le Monde**

PIXELS • INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

### Le « New York Times » poursuit en justice Microsoft et OpenAI, créateur de ChatGPT, pour violation de droits d'auteur

« Si Microsoft et OpenAI veulent utiliser notre travail pour un usage commercial, la loi les oblige à demander d'abord la permission », a dénoncé une porte-parole du journal américain.

Le Monde avec AFP  
Publié le 27 décembre 2023 à 16h13, modifié le 27 décembre 2023 à 16h40  
• Lecture 1 min.

[Lire plus tard](#)

**Liberation**

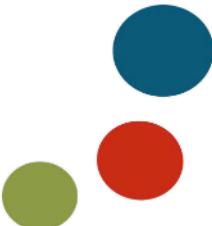
Accueil / Economie / Médias

### Cape et épée

### Droits d'auteur : l'auteur de « Game of Thrones » attaque OpenAI et ChatGPT en justice

Game of Thrones dossier ▾

«Au cœur de ces algorithmes se trouve le vol systématique à grande échelle», assènent les avocats des écrivains qui ont décidé de poursuivre en justice la start-up californienne OpenAI, l'entreprise ayant créé ChatGPT.





# Acte 2 : « Oui, mais... »

clubic

Accueil / Logiciels & services / Intelligence artifi...

## OpenAI souhaite ne plus avoir à payer de droits d'auteur pour « entraîner » ses IA (dont chatGPT)

Par Samir Rahmouné  
Publié le 10 septembre 2024 à 16h47



Sam Altman, à côté d'un smartphone affichant le logo d'OpenAI © Rokas Tenys / Shutterstock

TECH & CO BFMIA

REPLAY DIRECT

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

### OPENAI RECONNAÎT ENTRAÎNER CHATGPT SUR DES CONTENUS PROTÉGÉS PAR LE DROIT D'AUTEUR

Le 09/01/2024 à 15h57



Croissance : L'OCDE abaisse sa prévision de croissance mondiale pour 2025 à 3,7%, sur fond de tensions commerciales.

CAC 40 : 8 073,88 +0,57% TELE-PERFORMANCE : 95,00 +0,10% PHILIPPE DALAND : 100,00 +0,00%

Selon OpenAI, il serait "impossible de former les meilleurs modèles d'intelligence artificielle sans utiliser de contenus protégés par des droits d'auteur".

Forbes

BETA BUSINESS > MEDIA

### The AI Copyright Battle: Why OpenAI And Google Are Pushing For Fair Use

By [Virginie Berger](#), Contributor. © Virginie Berger...

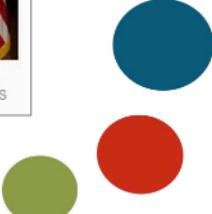
Follow Author

Mar 15, 2025, 01:27pm EDT

Share Save Comment 0



WASHINGTON, DC - JANUARY 21: OpenAI CEO Sam Altman (R), accompanied by U.S. President Donald Trump, ... [+] GETTY IMAGES





# Acte 3 : l'arroseur arrosé

≡ Le Monde

PG ▾

PIXELS • INTELLIGENCES ARTIFICIELLES GÉNÉRATIVES

## DeepSeek : OpenAI dit enquêter sur un possible plagiat d'un de ses modèles par son concurrent chinois

La déclaration à l'encontre de la start-up d'intelligence artificielle chinoise a valu des accusations de double discours à l'entreprise américaine, elle-même accusée de violer les droits d'auteur.

Par Alexandre Piquard

Publié le 29 janvier 2025 à 21h10 • ⏱ Lecture 2 min.

01net

Ironie du sort : OpenAI accuse DeepSeek d'avoir pillé ses modèles IA

⌚ 29 janvier 2025 à 17:48



Bonjour, je suis DeepSeek.

Comment puis-je vous aider aujourd'hui ?

© 01net

DeepSeek aurait utilisé les modèles d'entraînement propriétaires d'OpenAI pour développer son propre modèle open source, affirme le créateur de ChatGPT qui se plaint d'un vol de propriété intellectuelle. Ironique, quand on sait comment OpenAI a bâti son empire : en moissonnant de larges portions de contenus sans autorisation.





# Acte 4 : « Rendons l'illégal légal »

NEXT



## OpenAI et Google demandent à Trump d'adoucir les lois qui encadrent l'entraînement des IA



S'appuyant sur la concurrence de la Chine, OpenAI a affirmé, en s'adressant à la Maison-Blanche, que « la course à l'IA est effectivement terminée » si les entreprises américaines d'IA générative ne peuvent pas utiliser les contenus copyrightés dans le cadre du « fair use » (usage raisonnable). Google plaide pour la reconnaissance d'exemptions pour l'entraînement des IA sur les données privées publiquement disponibles

Martin Clavey

Le 14 mars à 16h57

3 min Droit

OpenAI et Google demandent à Trump d'adoucir les lois qui encadrent l'entraînement des IA





# Les « bonnes vieilles méthodes »

FIGURE 3 – NUMBER OF LOBBYISTS LOBBYING FEDERAL AGENCIES ON AI-RELATED ISSUES BY YEAR AND QUARTER

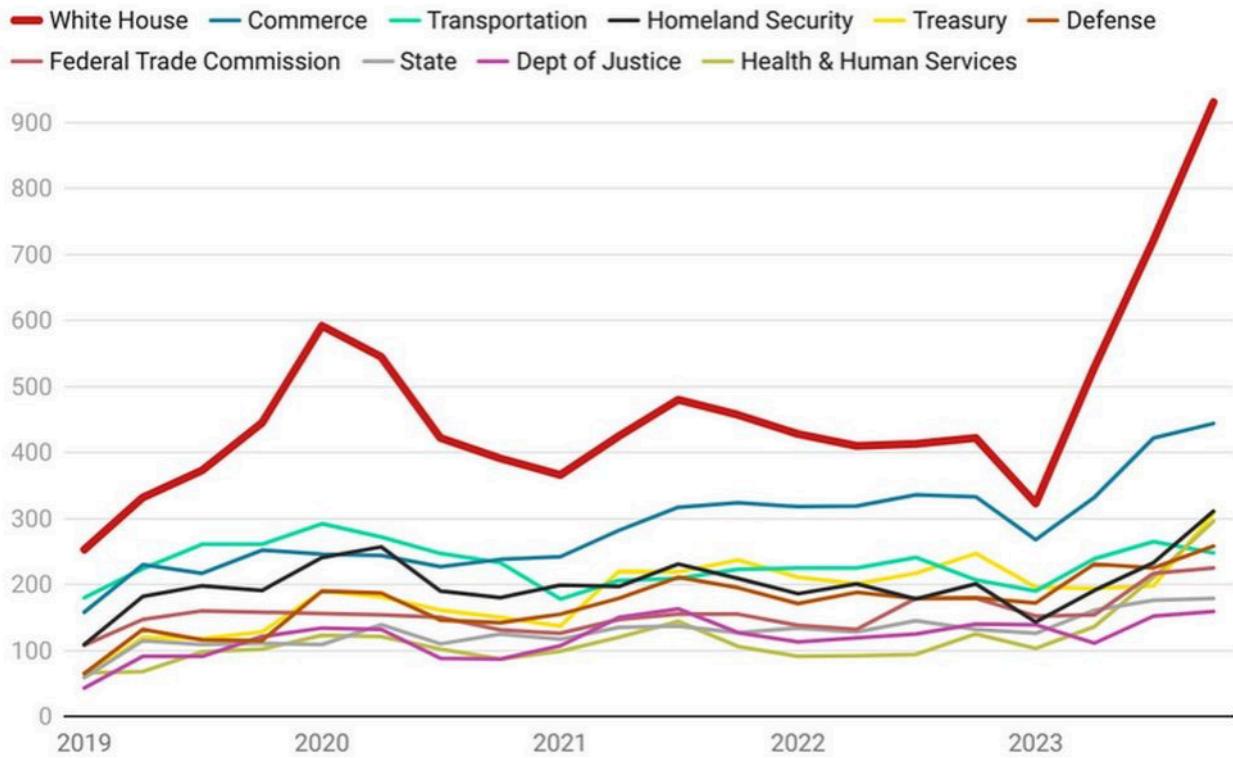
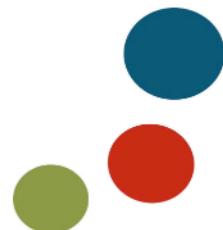
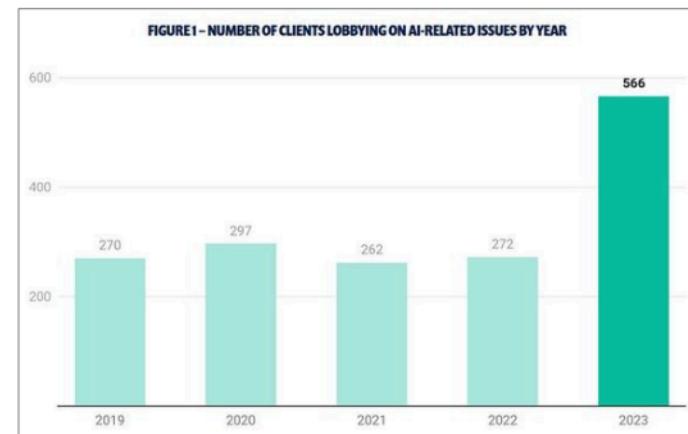
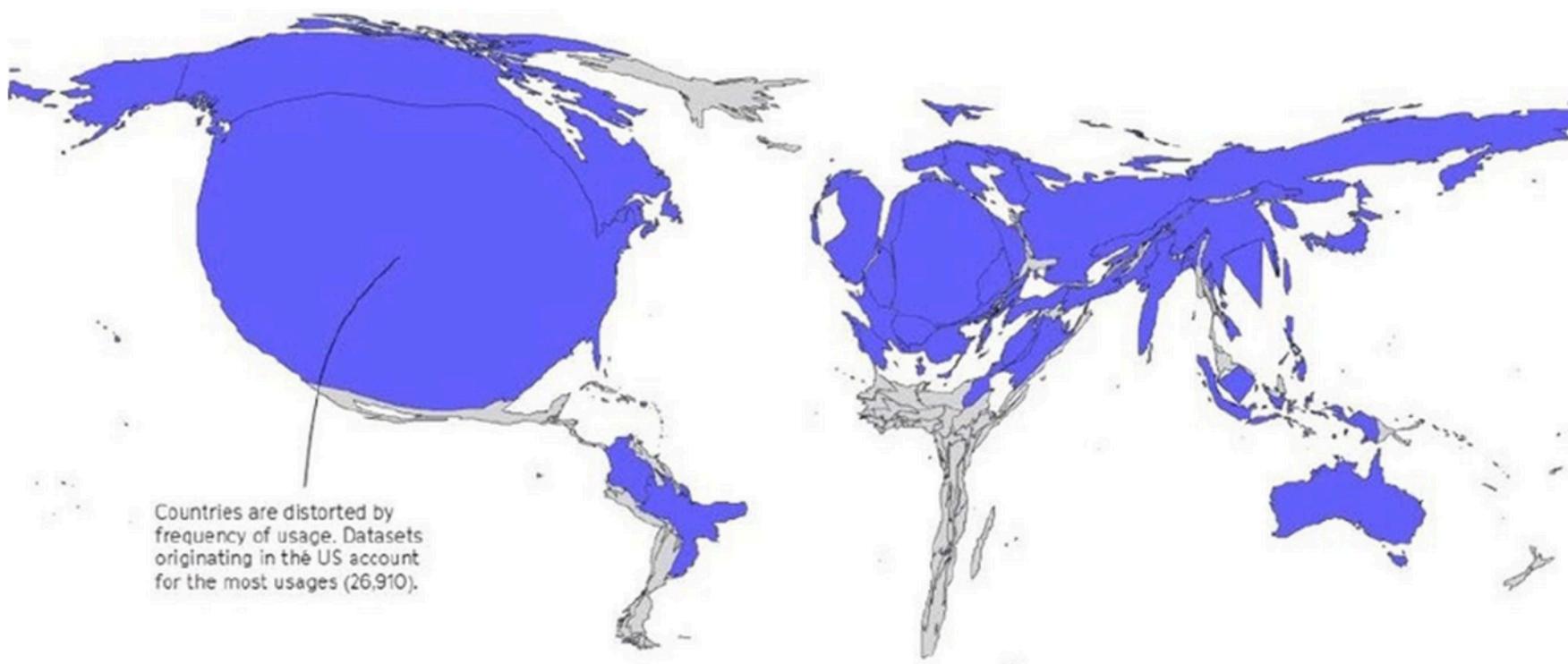


FIGURE1 – NUMBER OF CLIENTS LOBBYING ON AI-RELATED ISSUES BY YEAR





- Origine des données





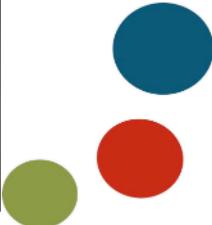
# Techno-féodalisme partout (justice nulle part)

- « WEIRD AI » (pour Western, educated, industrialised, rich, democratic AI)
- Langue anglaise est la principale langue utilisée pour entraîner les LLM
  - L'anglais « performe » mieux, alors que la langue est vecteur de cadres culturels
- Hégémonie de la culture anglo-saxonne, en particulier US
  - Dissolution de la majorité des cultures existantes
  - Marginaliser des savoirs traditionnels (récits, médecine, etc)



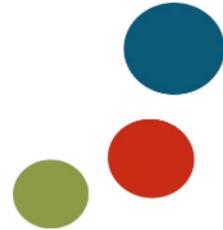


# Make Capitalism Great Again





# Make Fascism Great Again

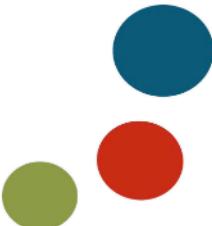




# Résumons 1/3

(Qu'avons nous appris aujourd'hui, Jamy ?)

- 7 entreprises **dominent** le marché du numérique (oligopole)
- Ces entreprises **possèdent des richesses** hors normes
- Ces richesses leur permettent de **s'approprier les moyens de production**
- Ces richesses leur permettent de « **voler** » **le travail**, puis de **légaliser ce vol** en faisant du lobbying
- Les propriétaires de ces entreprises et certains hommes politiques travaillent ensemble, parce que les propriétaires leurs permettent de **contrôler la population, et d'accroître leurs pouvoirs**
- Ces entreprises vivent de « **l'innovation** »





# Résumons 2/3

(Qu'avons nous appris aujourd'hui, Jamy ?)

- L'IA est une « innovation » qui dépend des **moyens de production appartenant aux 7 entreprises**
- Cette « innovation » reproduit, intrinsèquement, des **inégalités** et des **injustices** et produit de nouvelles formes **d'impérialisme**
- Ces entreprises utilisent leurs **positions dominantes** pour **imposer** leurs « innovations » dans leurs applications, comme dans nos cerveaux
- Les « innovations » entretiennent et accroissent : **surveillance, aliénation et exploitation d'humain·es**, au profit d'une **classe plus privilégiée**
- Les « innovations » entretiennent et accroissent **l'exploitation des ressources planétaires**, au profit du... **profit**.





# Résumons 3/3

(Qu'avons nous appris aujourd'hui, Jamy ?)





## Le moment « tomates »



**J'ai utilisé de l'IA pour préparer  
cette conférence !**





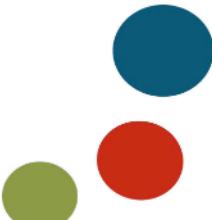
# Mais... Pourquoi???????? ?

- Recherche de sources

- Compilations de sources diverses et éparpillées (parfois journalistiques, parfois académiques)
- Entre 5 et 10 requêtes ChatGPT (et... +416 recherches... Google)
- Lorsque je galérai avec les moteurs de recherches généralistes ou spécialisés
- Jamais pour de la création d'image

- Productivité

- J'ai gagné du temps
- Conf ~40h, j'aurais probablement passé pas loin de 20h de plus
- Je vis (malheureusement) dans un système capitaliste
  - Conférencier n'est pas ma fonction principale
  - Besoin d'être « efficace » :-)





# L'IA c'est caca , mais pas dans tous les cas.

- Il y a des domaines où, **SELON MOI**, l'IA, sans être souhaitable, peut être pertinente (sans être souhaitable) (mais pertinente)
  - IA d'optimisation de traitement (ex : correction lumière photo)
  - Tri de données, sans gros enjeux
  - Réalisation de certaines tâches fastidieuses
  - Traduction (sans enjeu)
  - Accessibilité (transcription, sous-titrage automatique, description visuelle, etc)
  - Sciences « dures » (ex : astronomie, chimie, etc)
  - **Mais chacun·e aura son propre curseur**





# Optimisation des modèles

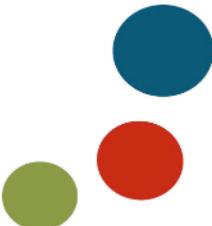
- + de données, + de paramètres = IA + performante
  - Ce n'est plus vraiment le cas aujourd'hui
- Distillation : beaucoup moins de ressources pour l'entraînement
- Jungle des modèles spécifiques : se normalisera
- Possibilité de faire tourner des modèles locaux (PC ou smartphone)
- ... Mais là encore, des effets rebonds monstrueux... :-/





# Inférence ≠ Entraînement

- On va chercher à culpabiliser l'individu (vous), en masquant les véritables coupables
  - « on » = le gouvernement, sous prétexte de « responsabilisation »
  - « on » = les publicitaires, via l'écoblanchiment de l'IA
  - « on » = les autres individus, qui mettront la « pureté » en compétition
- Théorie du colibri. Qui a certes une part de vérité.
  - Mais qui oublie : 1) l'intérêt de l'action collective, 2) de pointer du doigt qui a foutu le feu à la forêt !
- Le souci n'est PAS de faire une requête ChatGPT, c'est de foutre de l'IA partout !
  - Sucre
  - Le retour de la revanche de l'effet rebond !



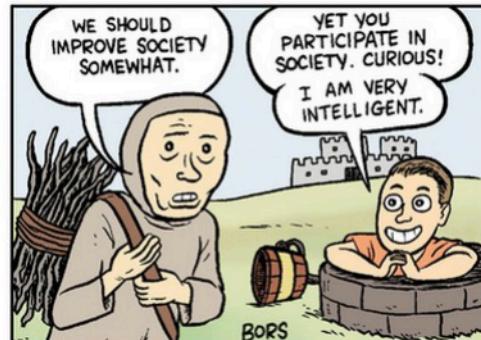


## Éléments de réponses (à discuter ensemble)



# « Yaka boycotter l'I.A. »

- Position, à mon sens, bourgeoise
  - Exemple de la voiture.
  - Choix individuel, mais contraintes ≠ suivant individus
  - Le retour de la « pureté militante »
  - Parfois impossible de s'extraire du système oppressif
    - L'adversaire n'est pas nous-même, c'est le système techno-capitaliste





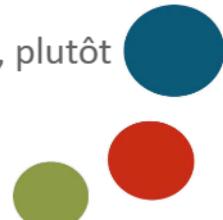
# Proposition : « Les 5R de l'I.A. »

[Déchets]

- Refuser
  - Ce dont on a pas besoin
- Réduire
  - Achats, emballages, etc
- Réutiliser
  - Don, détournement, etc
- Réparer
  - Ne pas jeter au moindre dysfonctionnement
- Rendre à la terre
  - Composter
  - Recycler

[I.A.]

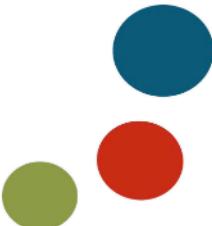
- Refuser
  - À chaque fois que possible
- Réduire
  - Utiliser un moteur de recherche (ou son cerveau !  
Ou un livre ! Ou ... )
- Réguler
  - Mettre en place des cadres éthiques et juridiques
- Responsabiliser
  - Sensibiliser les développeurs et utilisateurs aux impacts sociaux, économiques et environnementaux de l'IA.
- Rediriger
  - Favoriser modèle pré-entraînés et libres, plutôt que d'en créer de nouveaux





# Ça va être la merde.

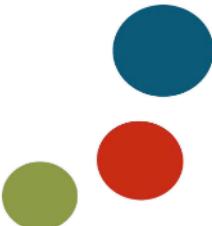
- Il va falloir douter
  - De tout. Et ça va être épuisant.
- L'IA est un *pharmakon*
  - Remède
  - Poison
  - Bouc émissaire
- L'IA est technique. Donc politique.





# L'IA est là, et il va falloir « faire avec »

- Extrêmement complexe de sortir du capitalisme
  - Ça va être pareil avec l'IA
- Nos adversaires :
  - Les techno-solutionnistes
  - Les capitalistes
  - Les fascistes
- Notre meilleur allié : l'éducation (populaire)
- Notre meilleure porte de sortie : les communs (numériques)
  - Mais ça, ça sera pour une autre conf.





Merci !  
(et bravo d'avoir tenu jusque là!)



Vous pouvez souffler (moi aussi !)  
et on peut passer aux questions :-)

<https://contact.framasoft.org>





## Quelques liens

- <https://framasoftware.org>
- <https://framamia.org>
- <https://lokas.app>
- <https://www.senat.fr/notice-rapport/2024/r24-170-notice.html>  
« ChatGPT, et après ? Bilan et perspectives de l'intelligence artificielle »

