

# « L'idée de progrès » anagramme de « Le degré d'espoir »

**Samuel NOWAKOWSKI**

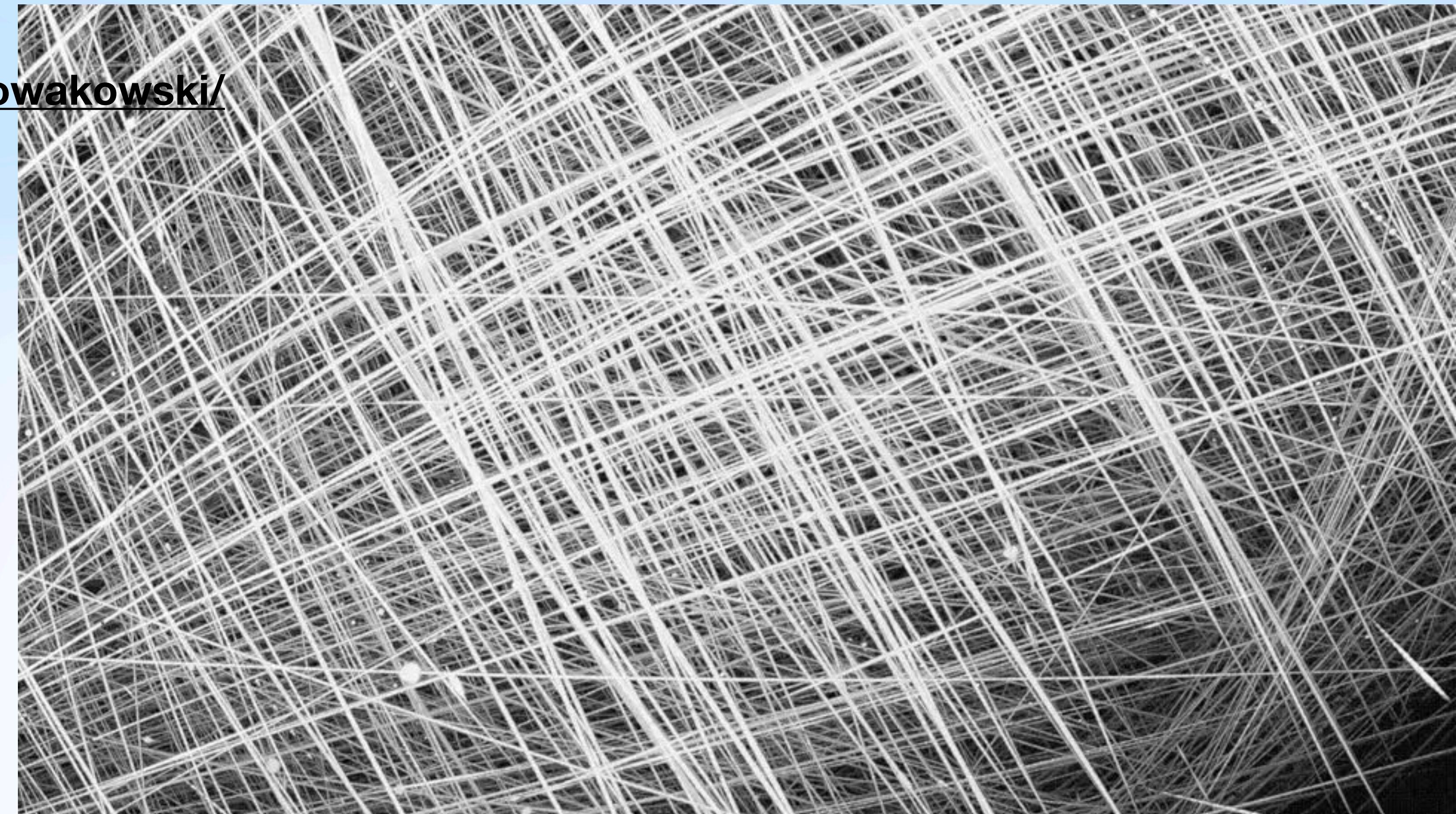
[samuel.nowakowski@univ-lorraine.fr](mailto:samuel.nowakowski@univ-lorraine.fr)

<https://nowakowski.hypotheses.org/>

[@snowakowski@piaille.fr](mailto:@snowakowski@piaille.fr)

<https://www.linkedin.com/in/samuelnowakowski/>

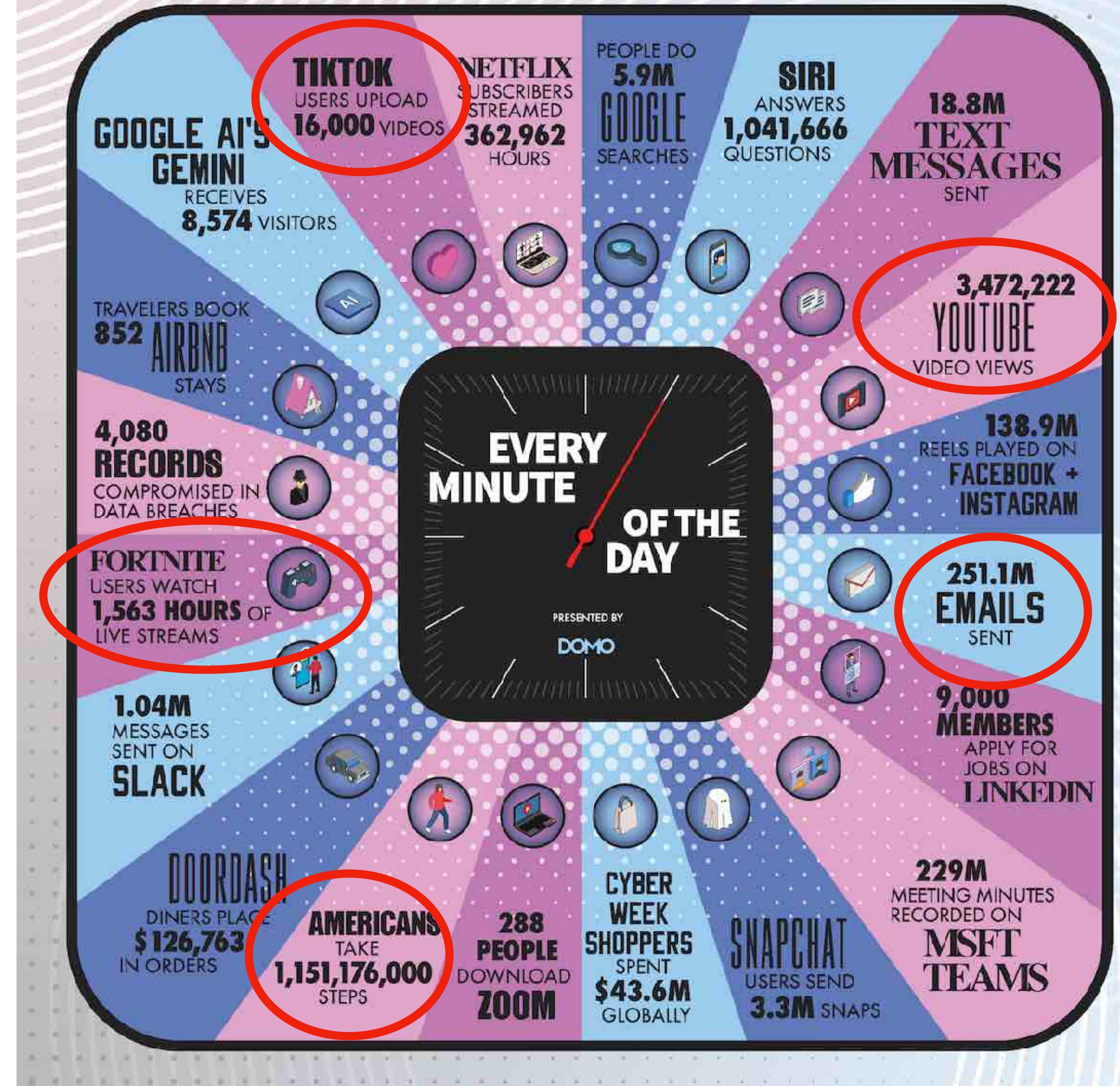
Chacune de ces trainées représente un satellite dans le ciel arctique dans la nuit du 22 février dernier. Des chercheurs canadiens ont placé 14 caméras à Eureka dans le territoire de Nunavut à l'Extrême nord du pays et compilé leurs données pour obtenir cette image.

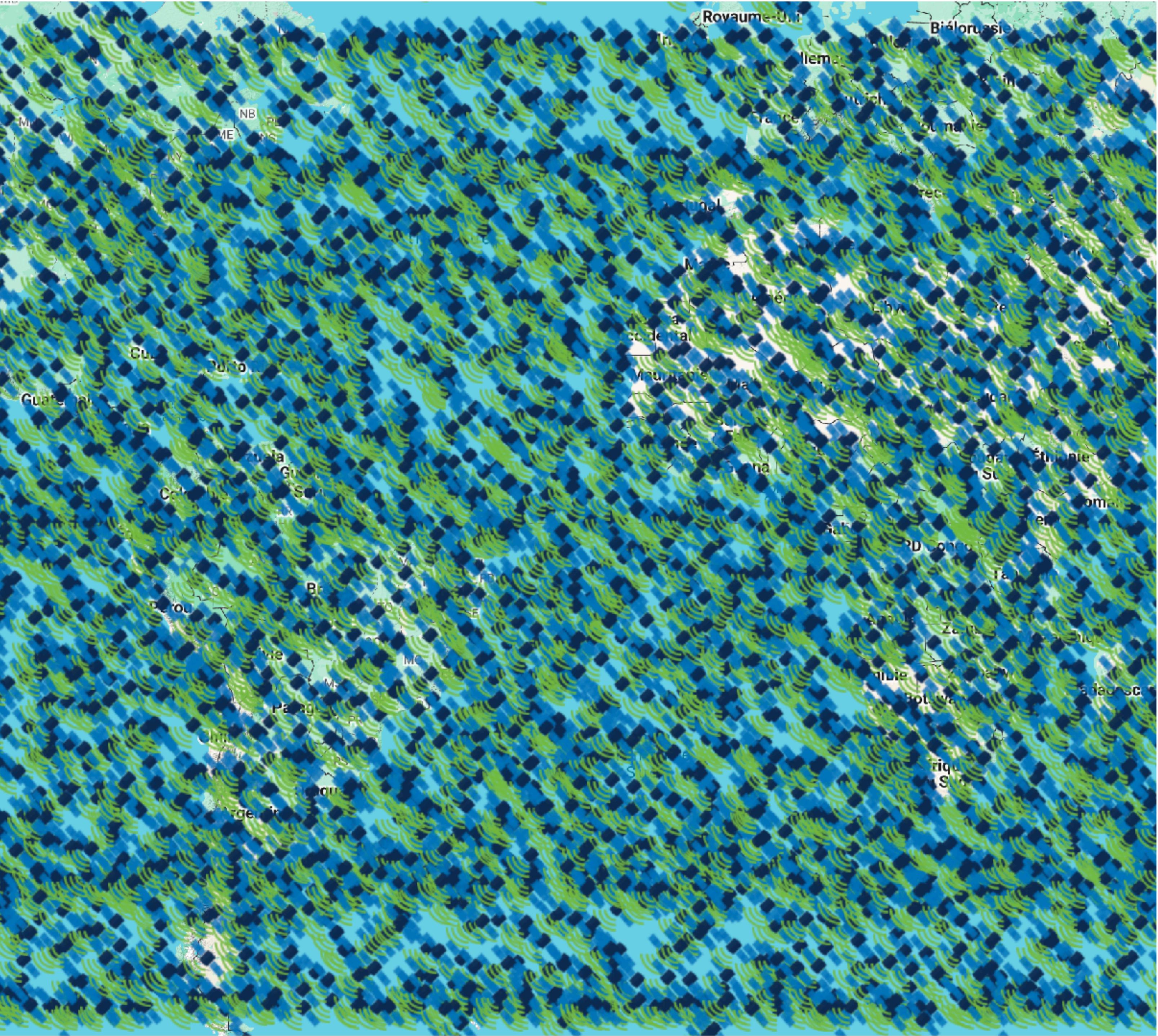


# IA et sobriété, l'impossible équation ?



# Instantanés





# Instantanés

<https://satmap.space/>

Sur Netflix, il y a le « choix » entre  
41000 programmes différents, sur  
Apple Music 100 millions de titres  
différents et sur YouTube, il faudrait  
30000 années pour regarder tout ce  
qui est mis en ligne dans une année  
en nouveauté sur YouTube

Tous les jours,  
5,3 milliards d'humains  
sont connectés.

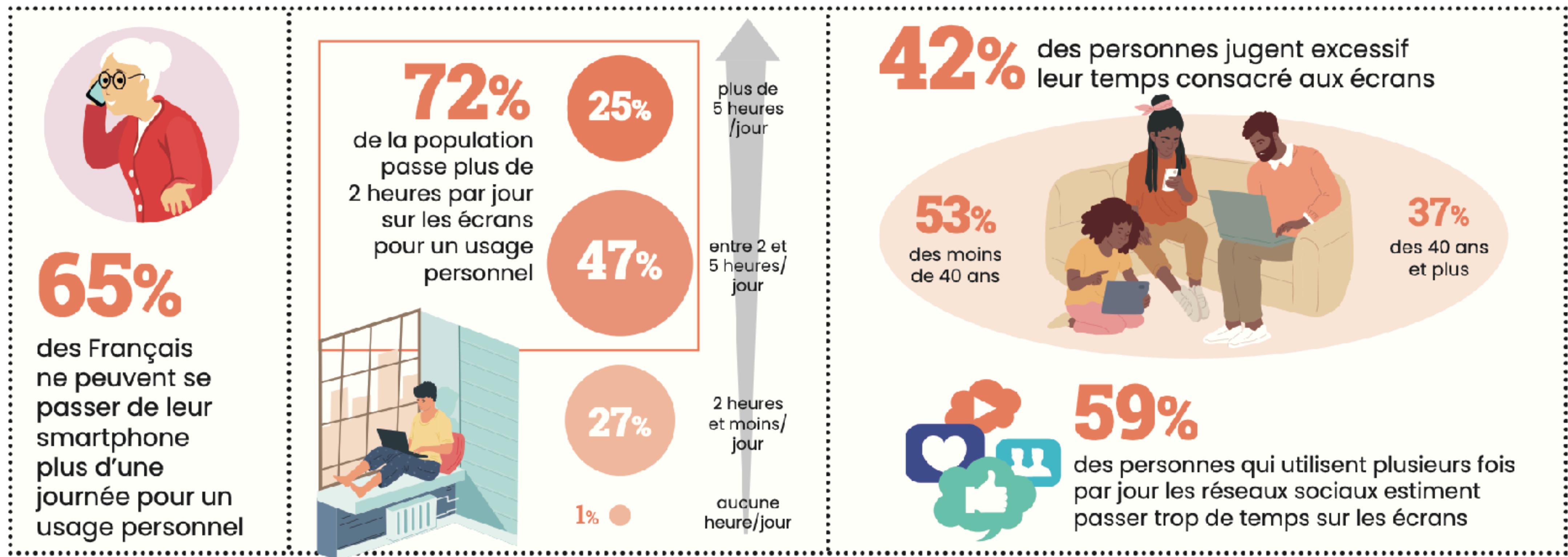
Nous touchons notre  
téléphone mobile plus  
de 600 fois par jour.

Les Français passent en  
moyenne 40 % de leur  
vie éveillée en ligne.



# Une personne sur quatre passe plus de 5 heures par jour sur les écrans pour un usage personnel

## Un temps d'écran excessif pour près de la moitié de la population



# Souvenirs

Un disque amovible pour l'IBM 2311 Disk Drive, un modèle utilisé en 1964. Pesant entre 4 et 5 kilos, il pouvait stocker 7,25 Mo, soit l'équivalent d'une belle photo sur téléphone portable. Aujourd'hui, un smartphone dernière génération dispose d'environ 512 GB de stockage interne. C'est l'équivalent d'environ 72 366 de ces disques amovibles (ce qui ferait 325 tonnes).

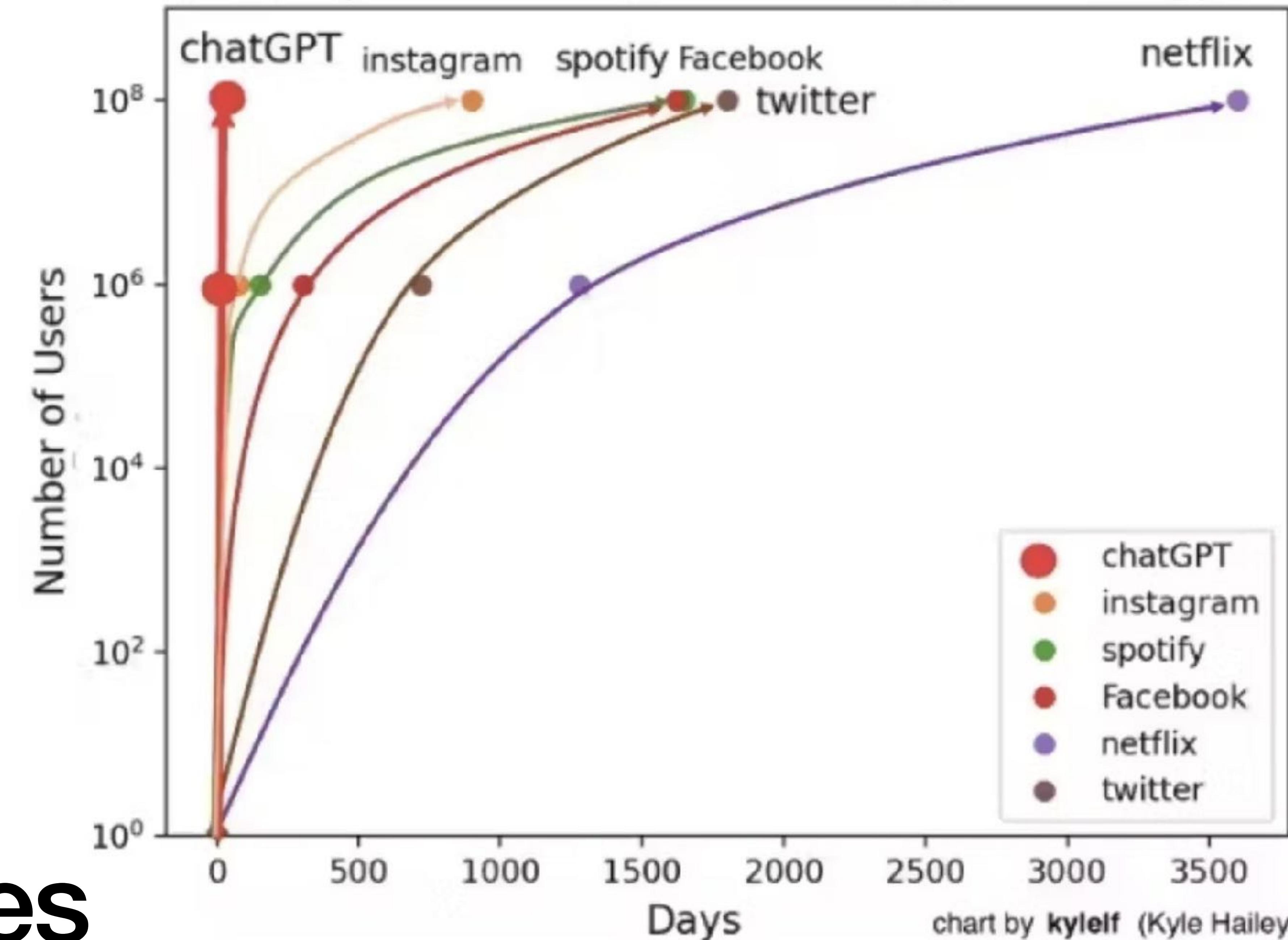


# Progrès technologiques et paradoxe de Jevons

- Au gauche, le Blue Gene d'IBM, meilleur supercalculateur du monde en 2004.
- 123m<sup>3</sup>, 13 tonnes, 1.5 million de dollars de l'époque (2.5 actuels) 216000W et 36TFLOPS en FP32.
- A droite, la nouvelle 5090 de NVIDIA, 0.0017m<sup>3</sup>, 1.83kg, \$2000, 575W et 104.8TFLOPS en FP32.
- Là est le réel progrès technologique



# # of days to 1M and 100M users by technology



# Dynamiques

Chat GPT  
3 ans

1 personne sur 4 en France  
800 millions d'utilisateurs  
Achat de 1400 milliards de \$ de stockage

# En chiffres

33 zettabytes en 2018 à  
+ de 175 zettabytes en 2025

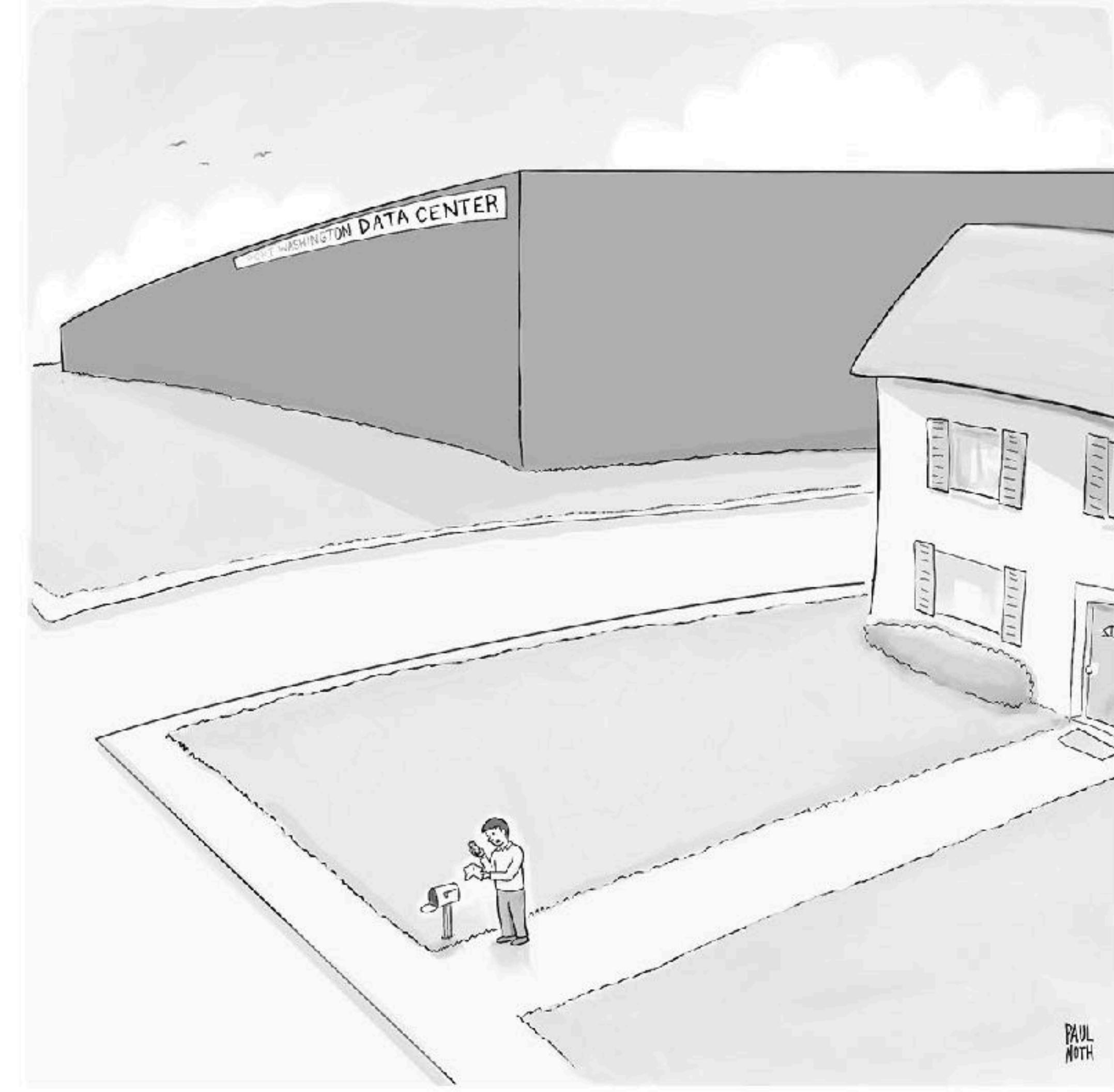
zetta =  $10^{21}$



Si les programmes liés aux 109 milliards d'euros d'investissements annoncés au Sommet de l'IA de Paris en février voyaient le jour, la consommation des data centers pourrait monter jusqu'à environ 45 TWh en 2035, contre environ 12 TWh aujourd'hui.

Au niveau mondial, la croissance est vertigineuse (1250 térawatts (TWh) à 1500 TWh en 2030 contre 530 TWh en 2023).

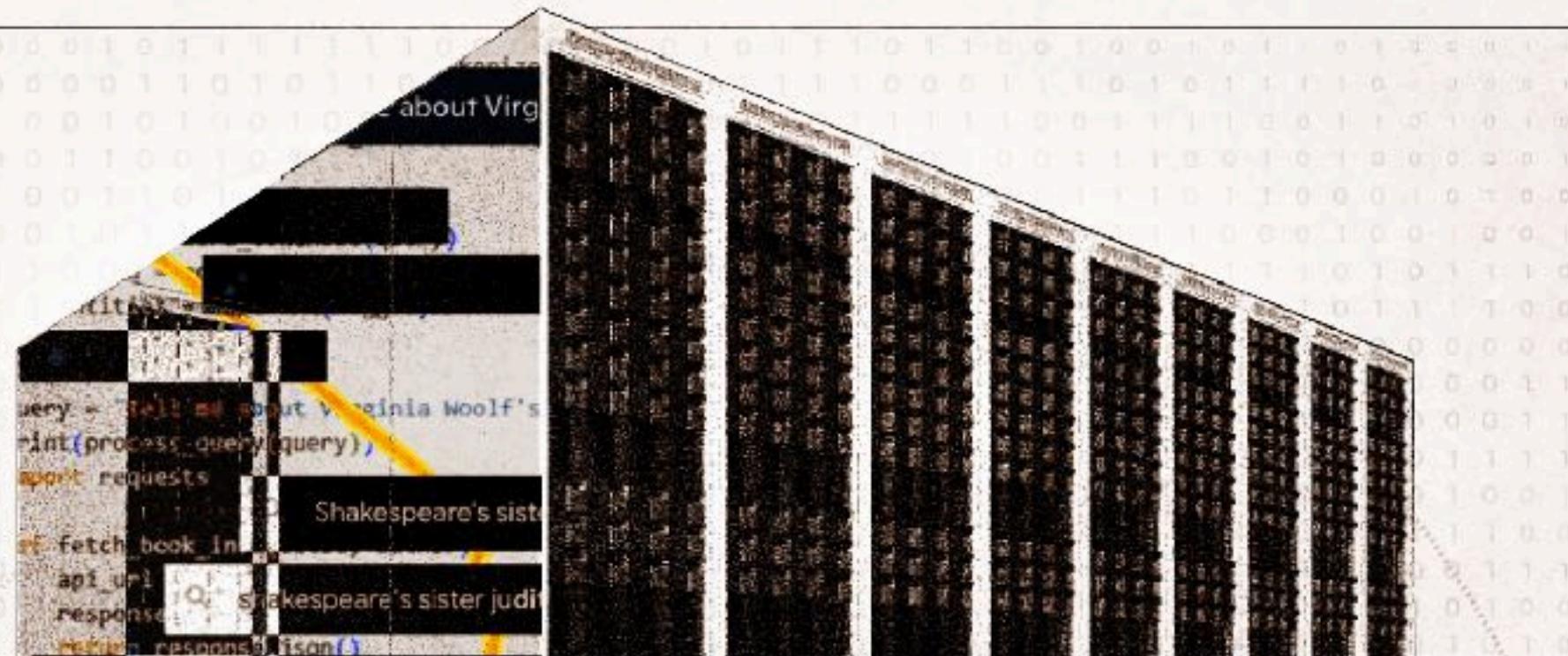
L'IA consommerait l'équivalent de ce que consomment plusieurs centaines de millions d'individus...



*"ChatGPT, why is my electric bill so high?"*

# L'IMPACT DE L'IA SUR L'ENVIRONNEMENT

BONPOTE



## ÉLECTRICITÉ

Alimenter les calculs des IA et systèmes de refroidissement

PROJECTION 2030 (DATA CENTER)

**975–1 600 TWh**

soit 3–4,5 % de la consommation mondiale

IRLANDE Impact local

21 % de l'électricité du pays absorbée par les data centers, au détriment des habitants

MARSEILLE Impact local

La demande en électricité des centres de données pénalise l'électrification des transports publics et des ferrys.

La création de nouveaux projets de centrales à gaz se voient justifiés par la nécessité de fournir de l'énergie aux centres de données.

## EAU

Refroidir les serveurs et produire l'électricité

PROJECTION 2030 (DATA CENTER)

**+100% (x2)**

soit 1 200 Mds L/an. (l'IA représentant ~50% de la consommation des data centers)

ARIZONA Impact local

Avec l'arrivée des centres de données Microsoft, les permis de construire sont annulés en raison du manque d'eau souterraine et d'une "sécheresse extrême"

TAÏWAN Impact local

L'eau disponible est utilisée par TSMC (Fabrication de puces) au détriment des agriculteurs

Google utilise 2/3 d'eau potable pour ses data centers.

## MÉTAL

Fabriquer les serveurs et les puces (GPU)

PROJECTION 2030

### Extraction massive

et pollutions locales fortes dans les pays où l'extraction est implantée

DÉPENDANCE Impact global

Par ex : Étain (Chine), Tantale (Kazakhstan), Or (Colombie), Tungstène (Brésil) ...

EXPLOITATION SOCIALE Impact global

Perpétuent des logiques d'exploitation néo-coloniales des ressources et du travail des pays du Sud global.

La durée de vie moyenne d'un GPU n'est que d'environ 5 ans

## LES MOTEURS DE L'ACCÉLÉRATION :



CROISSANCE EXPONENTIELLE DES USAGES  
une adoption ultra rapide de l'IA générative souvent forcée par les entreprises de la tech.



COMPLEXIFICATION DES MODÈLES  
Des IA de plus en plus grosses (**x10 000 en 5 ans**), qui génèrent texte, image, son, vidéo...



EXPLOSION DES DATA CENTERS  
Des centres toujours plus grands, jusqu'à la taille énergétique d'une centrale nucléaire.

# 10 chiffres clé sur l'empreinte environnementale du numérique

BONPOTE

Dans le monde, en 2020

**1,54 GtCO2e\***

Soit 2,7% des émissions mondiales

En France, en 2022

**17,2 MtCO2e**

Soit 2,5% des émissions nationales

**51,5 TWh**

Soit 11% de la consommation nationale

Équipements utilisateurs, en 2020

**813 MtCO2e**

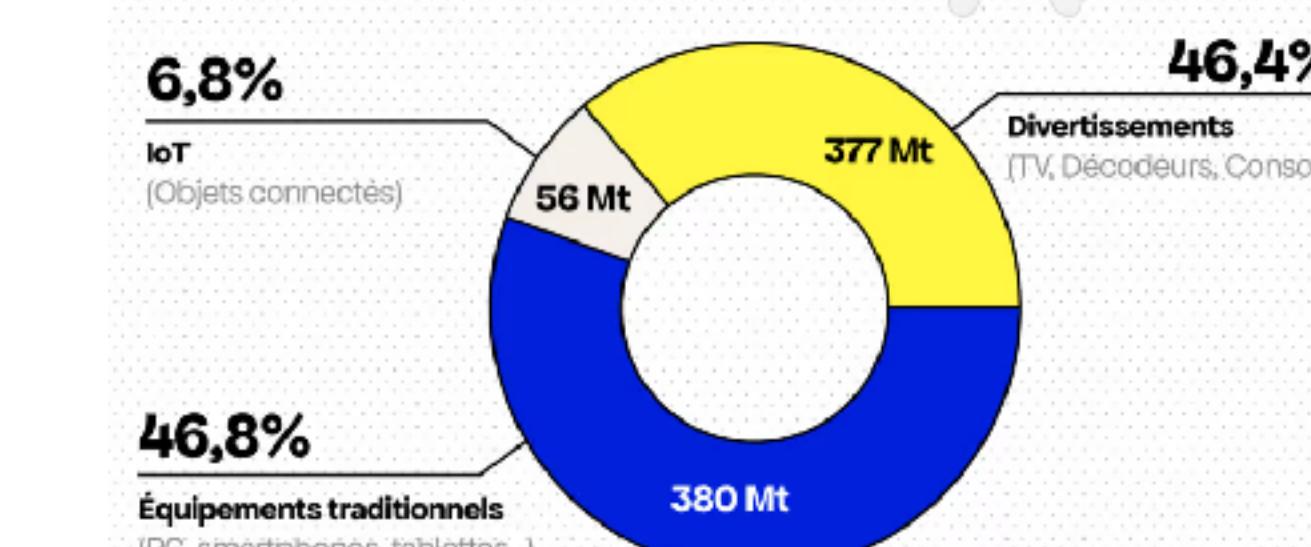
Fabrication & Usage

**6,8%**

IoT  
(Objets connectés)

**46,8%**

Équipements traditionnels  
(PC, smartphones, tablettes...)



Consommation des centres de données  
Part de l'IA

**2030**

**2023**

**2023**

**2023**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

**2030**

Réseaux télécom, en 2020

Constellations Satellitaires

**186 MtCO2e**

**247 TWh**

À l'échelle mondiale

**5 ans**

Durée de vie moyenne d'un satellite

**Jusqu'à 800 kgCO2e**

Pour une constellation Starlink (5100 satellites pour 2M d'utilisateurs)

**145.2 MtCO2e**

**131.3 GWh**

Ce cube représente la perte de glace du Groenland PAR HEURE, soit 30 millions de tonnes. Pour rappel, 1 kg de CO<sub>2</sub> rejeté dans l'atmosphère = 15 kg de glace de glaciers de montagne fondu



# ... boulimie de matière première...

A part cinq métaux disponibles en abondance (aluminium, fer, magnésium, titane et manganèse), tous les autres présentent de faibles teneurs d'exploitation.

Dans un gisement de fer, il y a entre 30 et 60% de fer.

**Le plomb, c'est 1 à 12%.**

**Le cuivre, c'est 0,2 à 3% (ordinateurs, ...)**

**Le lithium, 0,05 à 0,15%... (batteries, ...)**

**L'indium pour les écrans plats, le gallium pour les semi-conducteurs... on est à quelques dizaines de grammes par tonne.**

Tout en bas de l'échelle, il y a les métaux précieux tels que l'or et le platine, pour lesquels les teneurs d'exploitation sont de l'ordre du gramme par tonne.

On creuse toujours plus profond et sur des surfaces de plus en plus grandes, pour aller chercher des quantités de plus en plus faibles dans des minerais de plus en plus complexes. On augmente l'emprise de la mine et ses impacts, avec des processus de traitement du minerai de plus en plus longs, laborieux et polluants.

# PAS D'INQUIÉTUDE, LA HIGH-TECH NOUS SAUVERA !

Un jour mon fils, tout  
ceci sera à toi

wââ, un  
arbre



Au fait, quand on parle  
d'IA, on parle de quoi ?



# L'IA ?

- Un simple outil ? Une pure extension dans le processus continu d'externalisation des capacités qui caractérise l'hominisation, (André Leroi-Gourhan).
- Un véritable règne est en train d'émerger, un règne doué de propriétés troublantes, une catégorie inédite, mal classée et peut-être inclassable, d'êtres techniques, à la frontière entre les êtres vivants et les composants géologiques ou élémentaires de notre environnement ?
- Il semblerait que nous ne soyons pas totalement équipés pour accueillir les IAs sans friction ou que nous n'ayons pas forcément les bonnes théories pour saisir ce qu'elles font et ce qui nous arrive puisqu'en jouant à mimer nos facultés, les IAs modifient en retour notre manière de nous y rapporter.

# Caractère polysémique du mot « intelligence »

- Au sens ancien, il recouvre l'esprit, la faculté de comprendre, de connaître, de se déterminer.
- La deuxième acception correspond à l'idée d'ingenium en latin, à savoir l'ingéniosité, l'invention, la créativité; en cela, on qualifie d'intelligent celui qui surmonte avec adresse et astuce les difficultés qui se présentent à lui.
- La troisième, d'un ordre tout différent, porte sur l'entente, l'accord, la connivence entre plusieurs personnes, la coopération ; ainsi, accuse-t-on un traître d'intelligence avec l'ennemi. Son emploi en anglais dans les termes Intelligence Service (MI6 - Military Intelligence, section 6) et CIA (Central Intelligence Agency) renvoient à cette signification.
- **La quatrième recouvre l'ensemble des facultés mentales de perception, de raisonnement, de mémorisation, de communication, que la psychologie cognitive étudie.**

# Quelques définitions

L'IA est une branche des sciences du numérique qui utilise des programmes informatiques visant à effectuer, au moins aussi bien que des humains ou des animaux, des tâches et résoudre des problèmes nécessitant un certain niveau d'autonomie dans la décision

IA faible : une technologie dédiée à l'exécution d'une tâche précise (le cas de tous les systèmes actuels)

IA forte : une technologie basée sur une imitation du comportement humain complexe, émotionnel et conscient (Science fiction)

TO PROVE YOU'RE A HUMAN,  
CLICK ON ALL THE PHOTOS  
THAT SHOW PLACES YOU  
WOULD RUN FOR SHELTER  
DURING A ROBOT UPRISING.

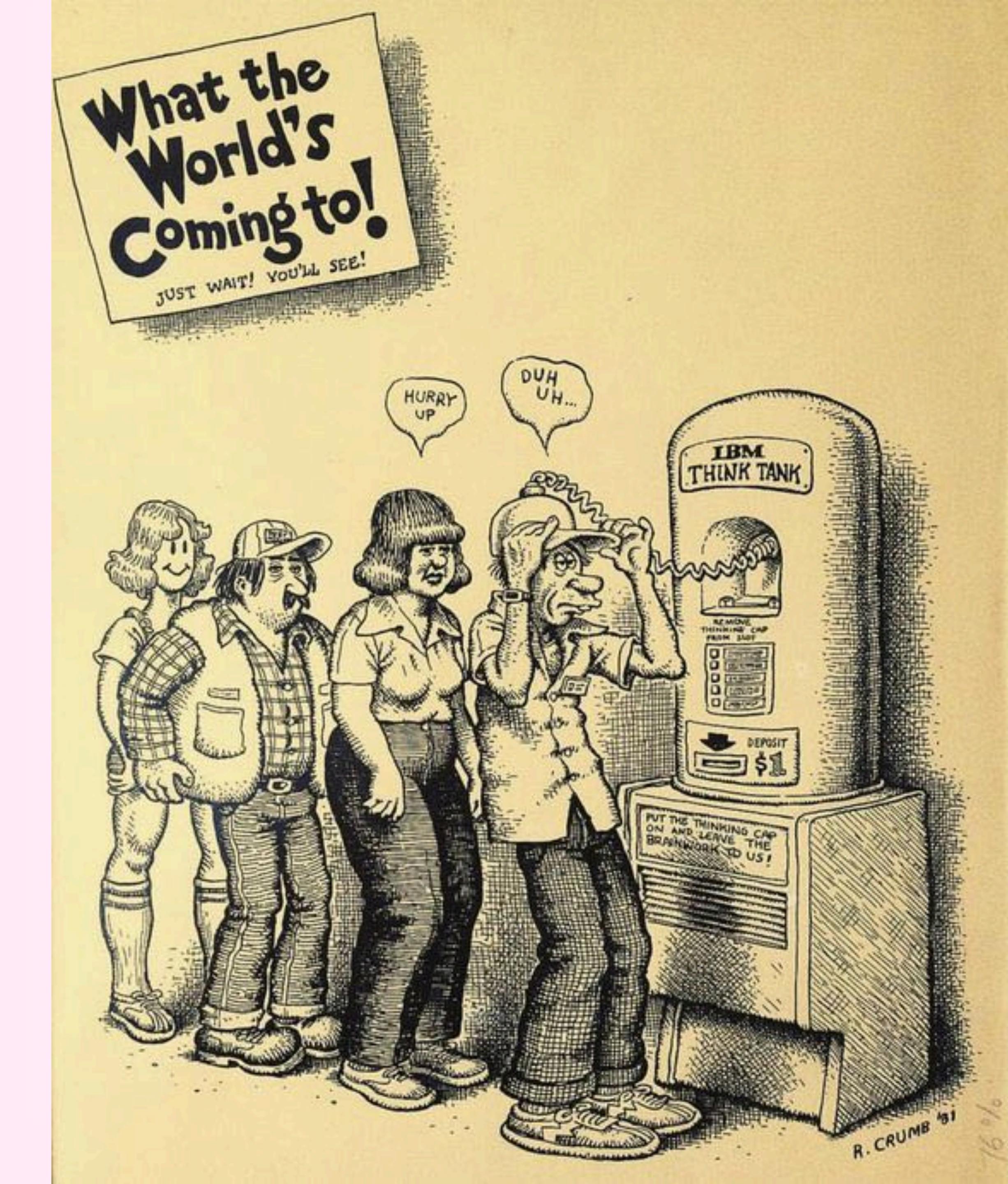


**La justification de l'imposition de l'IA dans tous les domaines du quotidien repose sur de nombreuses promesses, pourtant loin d'être tenues :**

**celle de l'émancipation de l'humanité vis-à-vis des tâches pénibles et répétitives au travail,**

**celle de la résolution de la crise écologique par le numérique**

**celle de la multiplication des capacités créatives de l'humanité et du déploiement de son plein potentiel.**



# IA générative

Open AI, chatGPT, ...

Google : gemini

Microsoft : copilot

Mais aussi « Claude », « Mistral », « Perplexity »,  
...., Grok, ....



# IA et notre monde

## Donald Trump marionnette de la Silicon Valley

- Trump exige que tous les pays qui ont mis en place des taxes, législations, réglementations du numérique, abrogent ce qu'il qualifie de mesures « discriminatoires ». C'est un ordre, et ceux qui n'obéiront pas se verront infliger des droits de douane « substantiels » supplémentaires. Et de conclure son message menaçant par ces mots : « montrez du respect pour l'Amérique et ses extraordinaires entreprises Tech, ou vous en subirez les conséquences »
- L'UE représente le premier marché des géants de la Tech américaine, et elle est évidemment visée. Elle s'est dotée ces dernières années de toute une série de lois, héritage du passage de Thierry Breton à la Commission.
- DSA, DMA, AI Act, ces règles horripilent la Silicon Valley.
- Résister à Trump c'est prendre le risque d'entrer dans une guerre commerciale qui aura d'inévitables retombées politiques et sécuritaires ; céder, c'est tout simplement accepter la vassalisation, c'est-à-dire perdre toute capacité de choix.
- Nowakowskismes 9.3. Silicon Valley Connection <https://nowakowski.hypotheses.org/2254>

# **« Amazon Prime des êtres humains humains » !**

**Palantir, l'oracle des données fondé par Peter Thiel dans les spasmes du 11 Septembre - capitalisation boursière 400 milliards de dollars.**

- Le logiciel Falcon pour identifier, localiser et traquer les Américains sans-papiers et brique de base de l'infrastructure du « Midway Blitz », cette opération promise par Trump pour permettre à l'ICE de mener des arrestations massives à Chicago.
- L'ICE a signé un contrat à 4 millions de dollars avec Clearview AI, une start-up spécialisée dans la reconnaissance faciale née en 2017 chez des militants de l'alt-right ambitionnant de raviver les pseudosciences racistes du XIXe siècle telles que la physiognomonie - Clearview a illégalement constitué une base de données de milliards de visages en pillant le web grâce à la « générosité » d'un certain... P. Thiel !
- **Palantir peut aussi neutraliser les défenses des villes sanctuaires** en rendant possible l'accès indirect aux données des cibles - même lorsque les autorités locales refusent de coopérer activement avec l'ICE.

Cette bureaucratisation de l'inhumain rappelle inévitablement les travaux de l'historien Johann Chapoutot sur le nazisme, où l'horreur procédait par rationalisation administrative.

# Au service d'une idéologie

- **Rejet de la démocratie représentative** qui passe par la mise en réseau d'une avant-garde cognitive, d'une aristocratie informationnelle qui se pense capable d'optimiser le monde.
- **Figure du roi de droit divin** qui succède à celle du CEO visionnaire et de l'entrepreneur démiurgique.
- Déchiffrer les codes, les lieux, les figures et le langage de cette révolution invisible : de X à Palantir, des textes cryptiques de Curtis Yarvin aux investissements de Peter Thiel, des fantasmes de longévité au modèle du Network State, derrière le rêve californien, **une nouvelle architecture cauchemardesque du pouvoir se met en place.**
- Thiel a encouragé son auditoire à continuer de travailler au progrès scientifique, qu'il s'agisse de l'intelligence artificielle ou d'autres formes de technologie parce que **croire ou réglementer le progrès technologique, ou s'y opposer, accélérerait la venue de l'Antéchrist !**

# FUTURISTIC MOVIE TIMELINE

Clockwork Orange

Escape from NY

2001

Freejack

Postman

Robocop

Back To The Future 2

The Running Man

Rollerball

Blade Runner

Soylent Green

Children of Men

12 Monkeys

Demolition Man

V for Vendetta

Event Horizon

Minority Report

Total Recall

A.I.

Alien

The Black Hole

Sleeper

The Matrix

Forbidden Planet

The Fifth Element

Zardoz

Star Trek

Logan's Run

Idiocracy

Barbarella

Planet of The Apes

Dune

1995

1997

2001

2009

2013

2015

2015

2017

2018

2019

2022

2027

2028

2032

2038

2047

2054

2084

2101

2122

2130

2173

2199

2220

2263

2293

2387

2500

2505

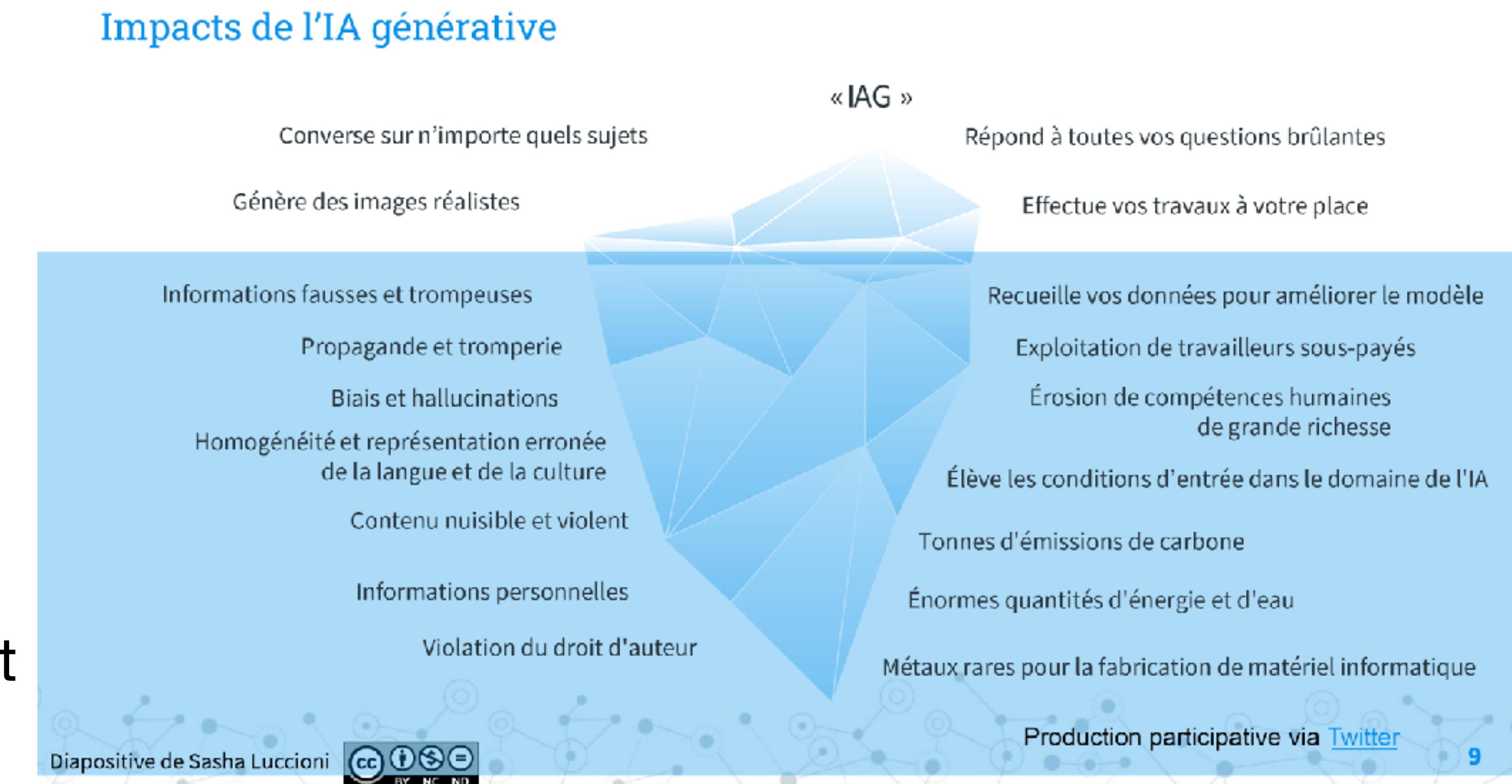
beyond



YOU ARE HERE

# IA générative vs. Moteurs de recherche

- La différence entre l'IA générative et les moteurs de recherche, c'est est que l'IA générative agrège et mélange tout, sans souci de la cohérence et de la vérité. L'IA générative supprime au passage la source de l'information.
- L'IA générative à un équivalent ... c'est Donald Trump. C'est-à-dire l'agrégation de tout et n'importe quoi, un peu de vrai dans le faux, beaucoup de faux dans le vrai, jusqu'à ce que plus personne ne s'y retrouve et n'ai confiance en rien. Une fois la confiance rompue, tout devient plausiblement faux.
- Et quand la vérité n'existe plus, les contre pouvoirs ne sont plus possibles. La science est mise au rang de la croyance. Les totalitaires peuvent fleurir.



Vous souvenez-vous du sommet de l'intelligence artificielle organisé sous l'égide de l'Elysée, de ses annonces tonitruantes, de son hubris rétrofuturiste, de ces 109 milliards d'euros et, surtout, de cette douche froide infligée par le vice-président des Etats-Unis J. D. Vance (*« Les technologies américaines resteront la référence mondiale en la matière »*), insultant l'audience juste avant de quitter la scène ?

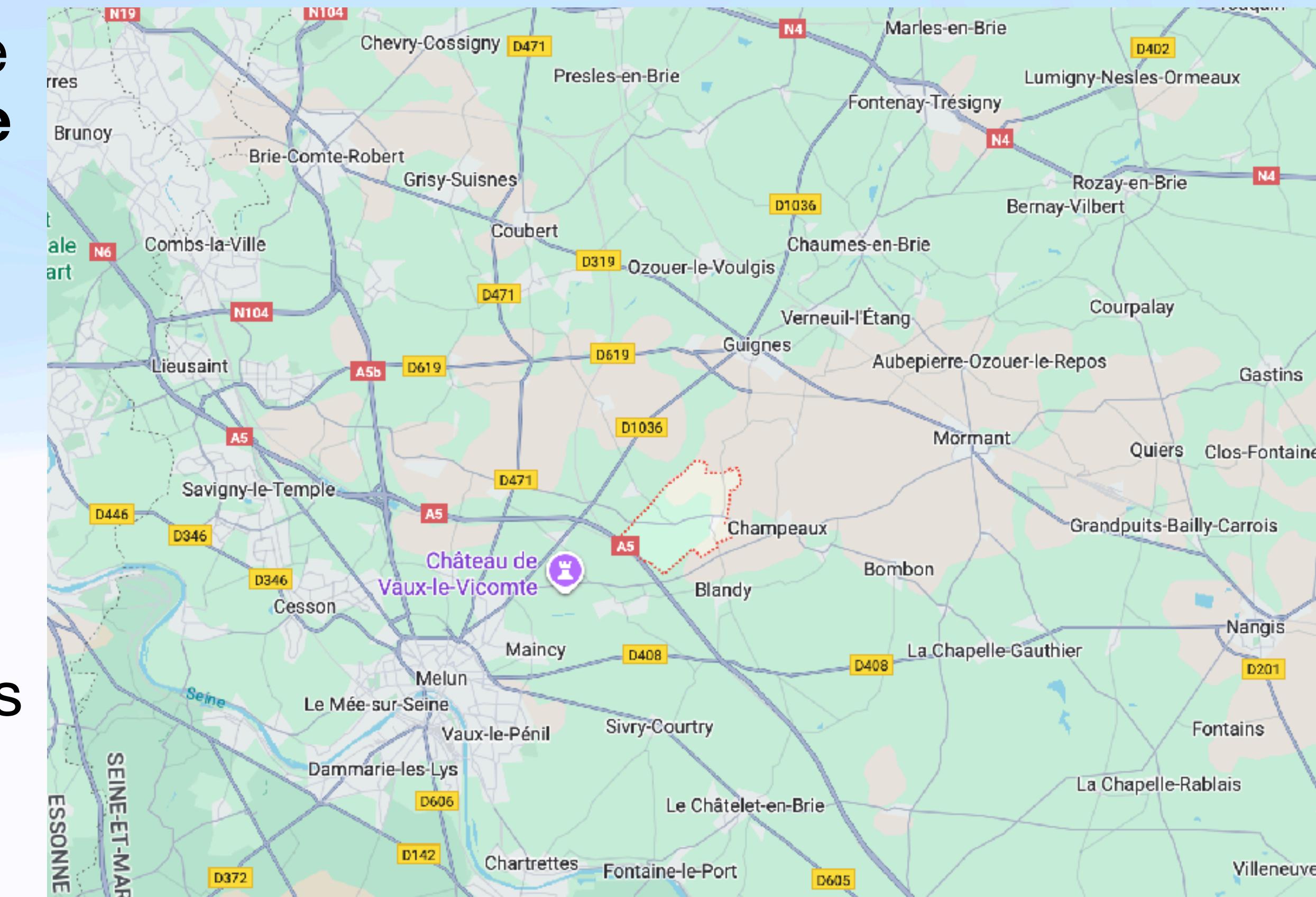
# C'était en février 2025

**Depuis lors, des investissements ont été confirmés, d'autres restent virtuels !**

- C'est le **projet de Campus IA** qui est le projet phare de l'histoire, mis en avant par Emmanuel Macron lors du sommet Choose France, le 19 mai.
- **On parle de 50 milliards d'euros.** Un projet de centre de données voué à l'IA et au numérique qui participe de la course au gigantisme et de l'ouverture de la France aux capitaux étrangers.
- L'investisseur principal ? Le fonds souverain MGX, basé à Abu Dhabi aux Emirats arabes unis.
- Campus IA est aussi associé à Mistral AI et à Nvidia

# À Fouju, village seine-et-marnais de 630 habitants

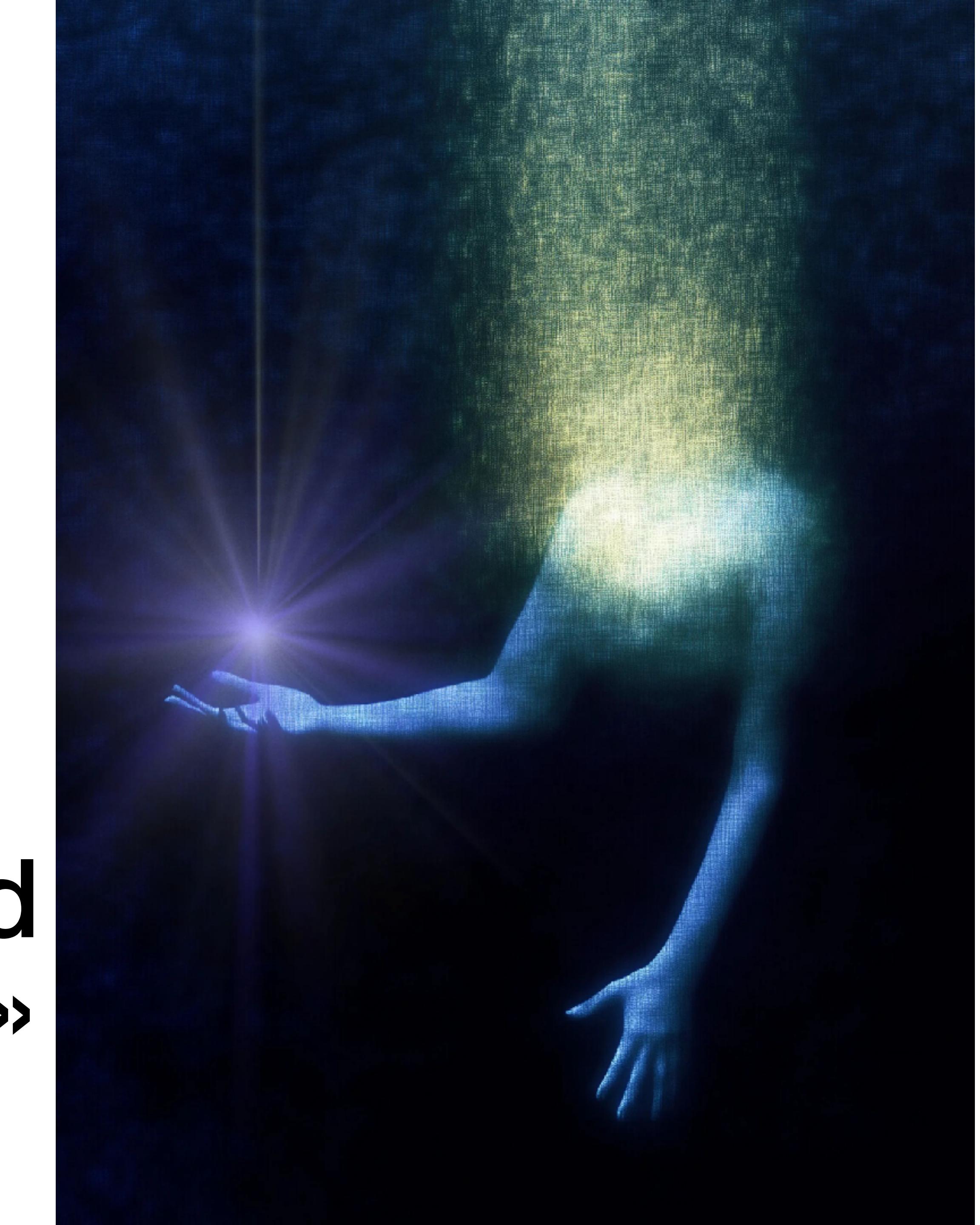
- La ZAC des Bordes à Fouju :
  - facilité de raccordement au réseau électrique pour soutenir l'énorme consommation prévue à horizon 2030 (**1,4 gigawatt, l'équivalent de l'EPR de Flamanville**),
  - foncier disponible,
  - élus locaux ravis,
  - dans un milieu rural où l'installation d'un centre de données est toujours un moindre mal en comparaison des entrepôts logistiques qui pullulent partout dans le département.
- Une première tranche opérationnelle est envisagée dès 2028, représentant 8,5 milliards d'euros d'investissement.



# Progrès technique ?

« We shape our tools and  
therefore they shape us »

M. McLuhan



# « Der Zauberlehrling » (L'Apprenti sorcier) de Johann Wolfgang von Goethe, écrit en 1797

- L'histoire d'un apprenti-sorcier qui, en l'absence de son maître, tente d'utiliser la magie pour alléger ses corvées.
- L'apprenti anime un balai pour qu'il effectue ses tâches ménagères. Il utilise un dispositif lui permettant d'accroître son efficacité, de ne pas faire une tâche qui le rebute et se libérer du temps pour autre chose.
- Et la situation lui échappe
- L'apprenti connaît la formule pour animer le balai, mais ignore celle qui permettrait de l'arrêter.



**Contrairement à l'histoire, nous ne pouvons pas compter sur un magicien tout-puissant pour résoudre les problèmes que nous créons avec la technique**

**Nous sommes collectivement responsables des systèmes que nous développons et déployons.**

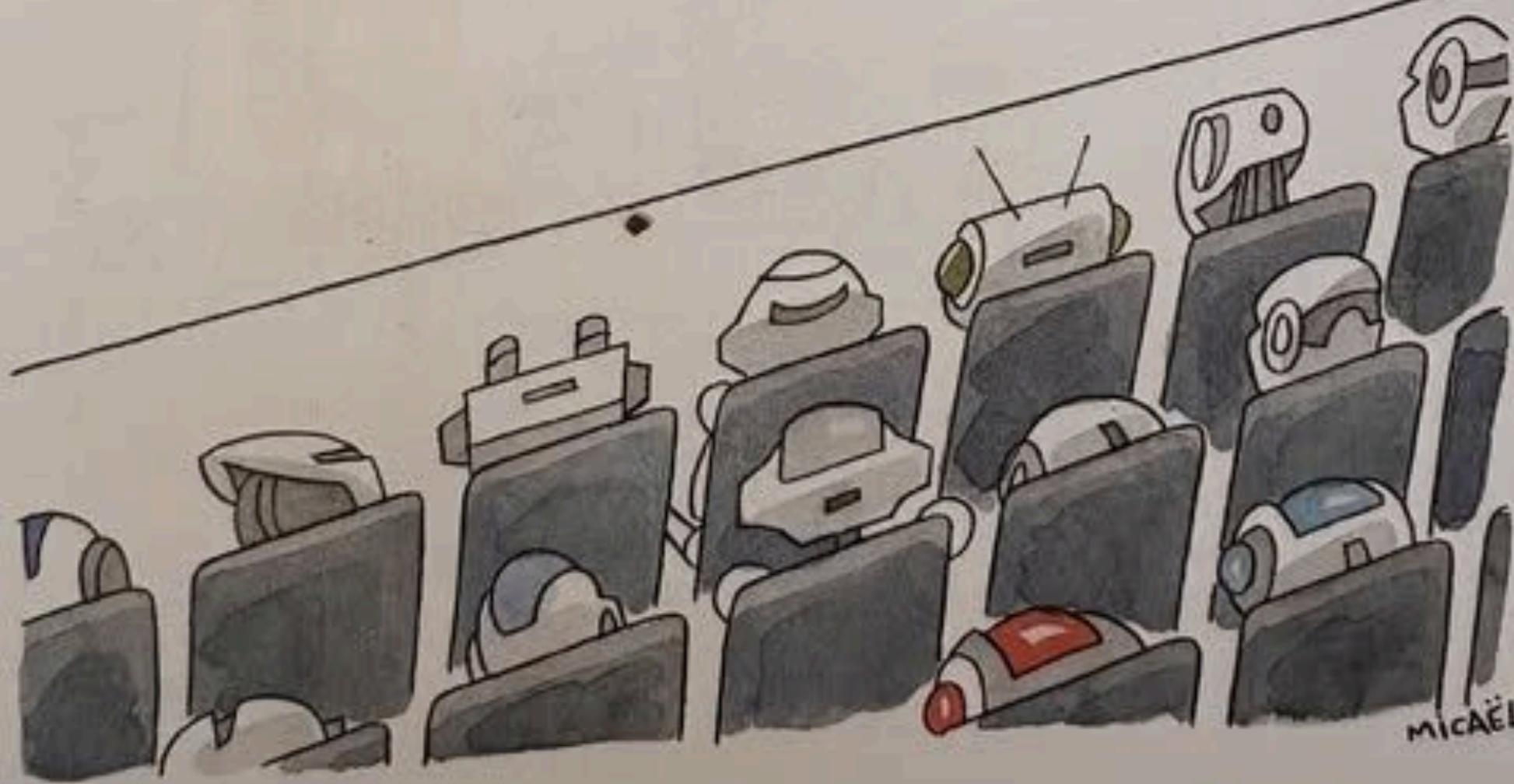
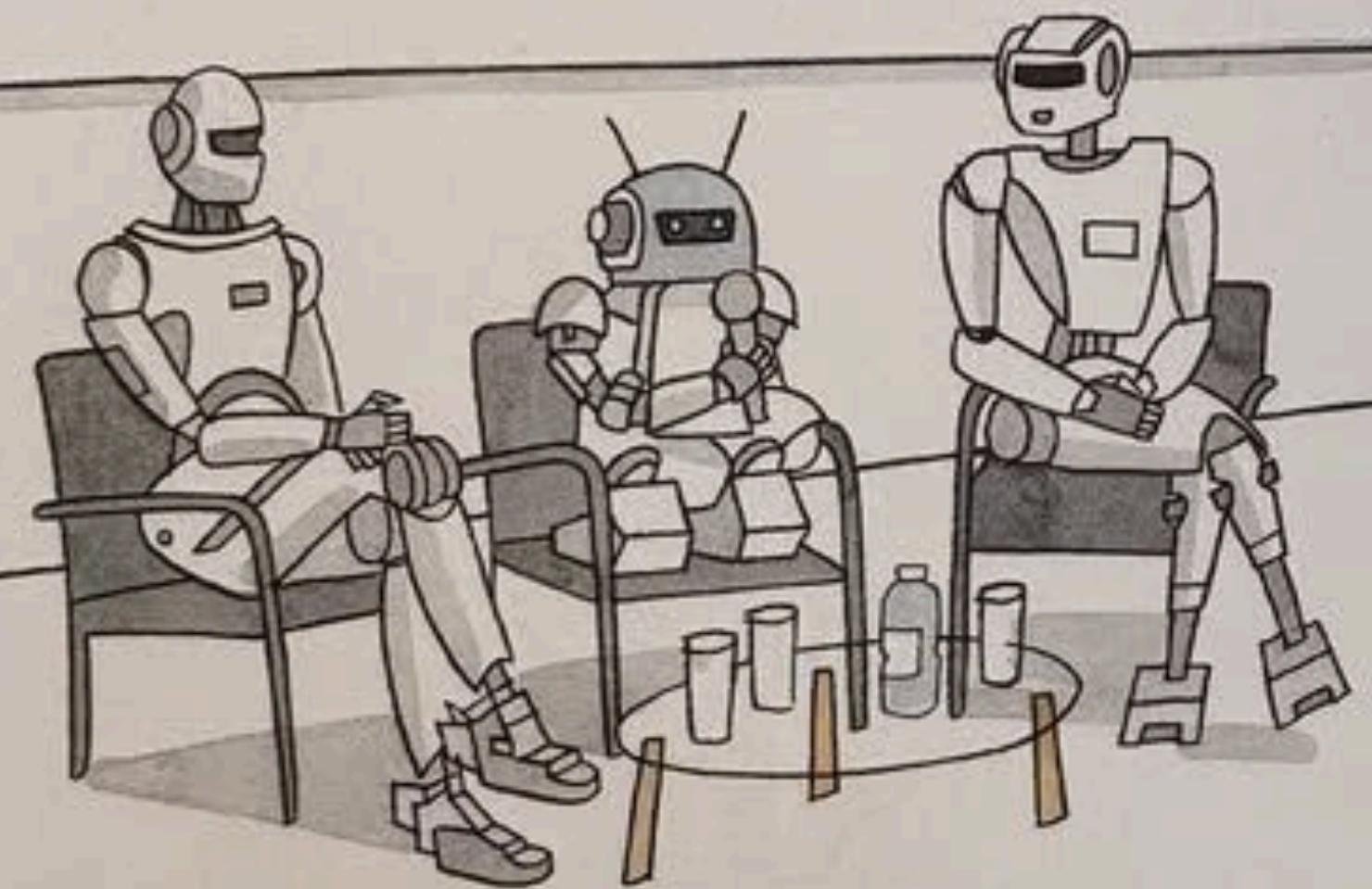
**L'éducation et la sensibilisation de tous et toutes, de toutes les générations, au numérique, ses possibilités et ses limites, pour permettre un débat sociétal éclairé sur son utilisation, ses développements, sa place dans la société.  
Pour construire quelle société ?**

**Elaboration de cadres réglementaires qui permettent des usages libres tout en protégeant contre les risques potentiels (RGPD, RIA...)**

**L'éthique (en quoi est-ce bénéfique à l'humanité, au vivant, à la planète) comme boussole**

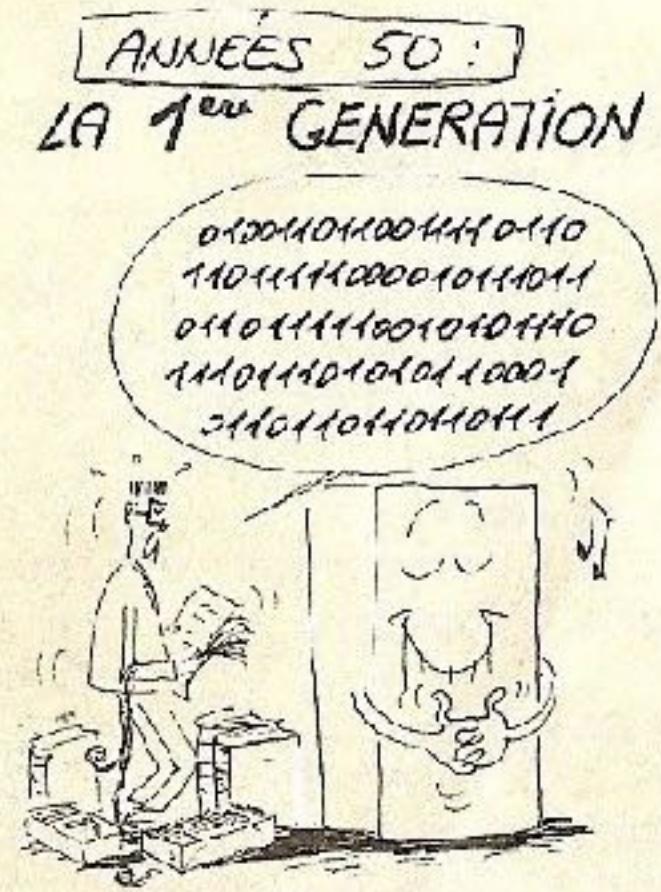
**La recherche, les échanges interdisciplinaire, les humanités numériques**

Faut-il avoir peur de l'être humain ?



## « L'idée de progrès » anagramme de « Le degré d'espoir » (Etienne Klein)

- Entre « rhétorique du sublime technologique », une foi aveugle dans la technique qui renvoie à un trait majeur de notre civilisation, à savoir le rapport de fascination qu'elle entretient avec la technologie et que « le progrès des machines est un progrès vers la liberté, vers l'égalité, vers la concorde »
- Et, dès 1969, avec Raymond Aron « les désillusions du progrès », et l'idée d'un progrès qui enfante des monstres qui échappent à leur créateur, qui consomme le monde et l'humain, au point d'en mettre en cause le bien-fondé et des dérives qui menacent les équilibres écologiques mais aussi l'être humain dans ses libertés, son corps et ses droits.



© O!Informatique Hebdo 1985



© O!Informatique Hebdo 1985



© O!Informatique Hebdo 1985



© O!Informatique Hebdo 1985



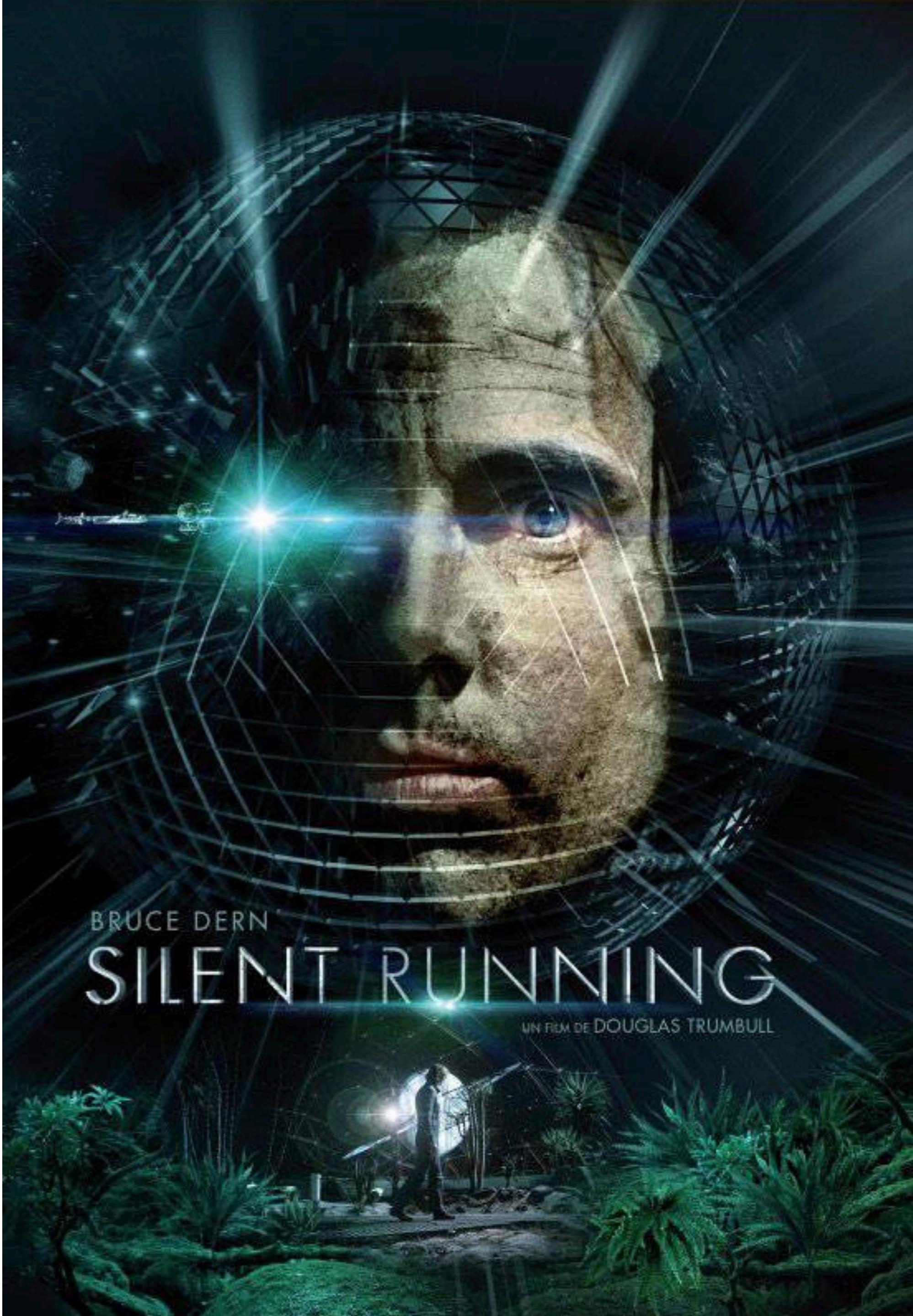
© O!Informatique Hebdo 1985

# Décoder, Comprendre...

# L'interdépendance

« **Everything is connected to Everything else** » – le slogan de l'écologie des années 1970 (cf. Barry Commoner).

- « Les êtres humains n'agissent jamais seuls, mais toujours par le biais d'interactions avec d'autres êtres qui font système et que les dégradations environnementales, du fait même de cette nature systémique, menaçaient nécessairement en retour les populations humaines. »



# IA nos « blessures narcissiques »

- Les grandes blessures narcissiques qui, comme le rapporte Freud, ont été imposées à l'humanité par des démarches scientifiques
  - La découverte copernico-galiléenne que la terre n'est pas au centre du monde
  - La théorie darwinienne qui retire l'espèce humaine de son statut exceptionnel, pour en faire un résultat parmi d'autres de l'évolution
  - La théorie freudienne que l'homme n'est pas le maître conscient de lui-même, il est très largement agi par son inconscient.
  - « Faut-il voir dans l'Anthropocène, comme le disent certains, une quatrième blessure narcissique, qui met définitivement en question l'idée de l'impact bénéfique des actions humaines sur terre »?
  - **« Bien loin de vivre harmonieusement avec la terre, l'humanité, dans son développement, ne protège pas la terre, elle la détruit »**

# ... Sentiment d'impuissance ou... Le degré d'espoir

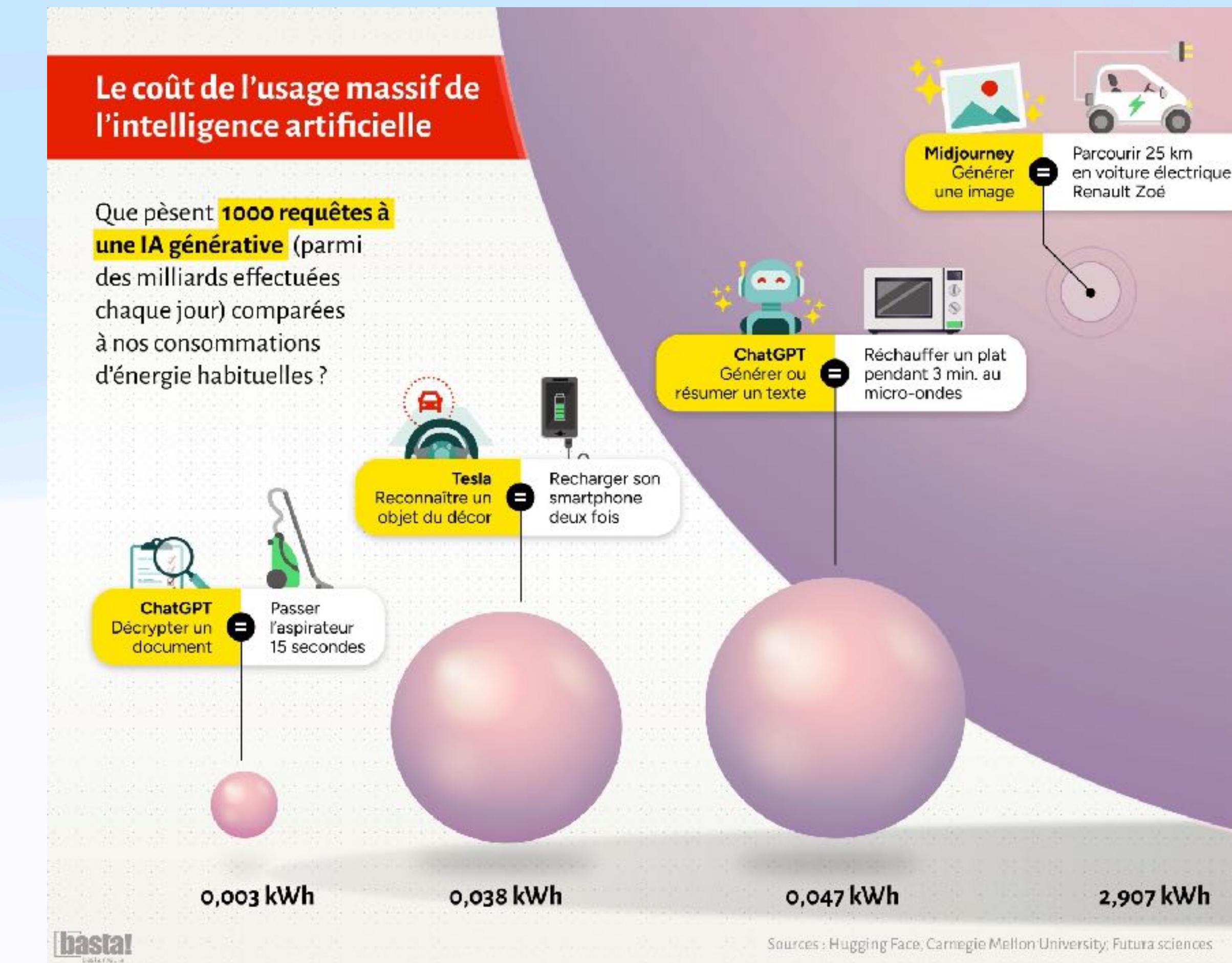
«... beaucoup de confusion. Dans un monde où tout est interdépendant et où personne ne se sent capable de changer quoi que ce soit, il est devenu difficile de distinguer la causalité de la complicité.

Quand [j'utilise une IAg], est-ce que je suis [une] cause du changement climatique ? Est-ce que j'y contribue ? Mon comportement fait-il de moi un complice ? A-t-il la moindre importance ? Ces distinctions ont-elles un sens ? »



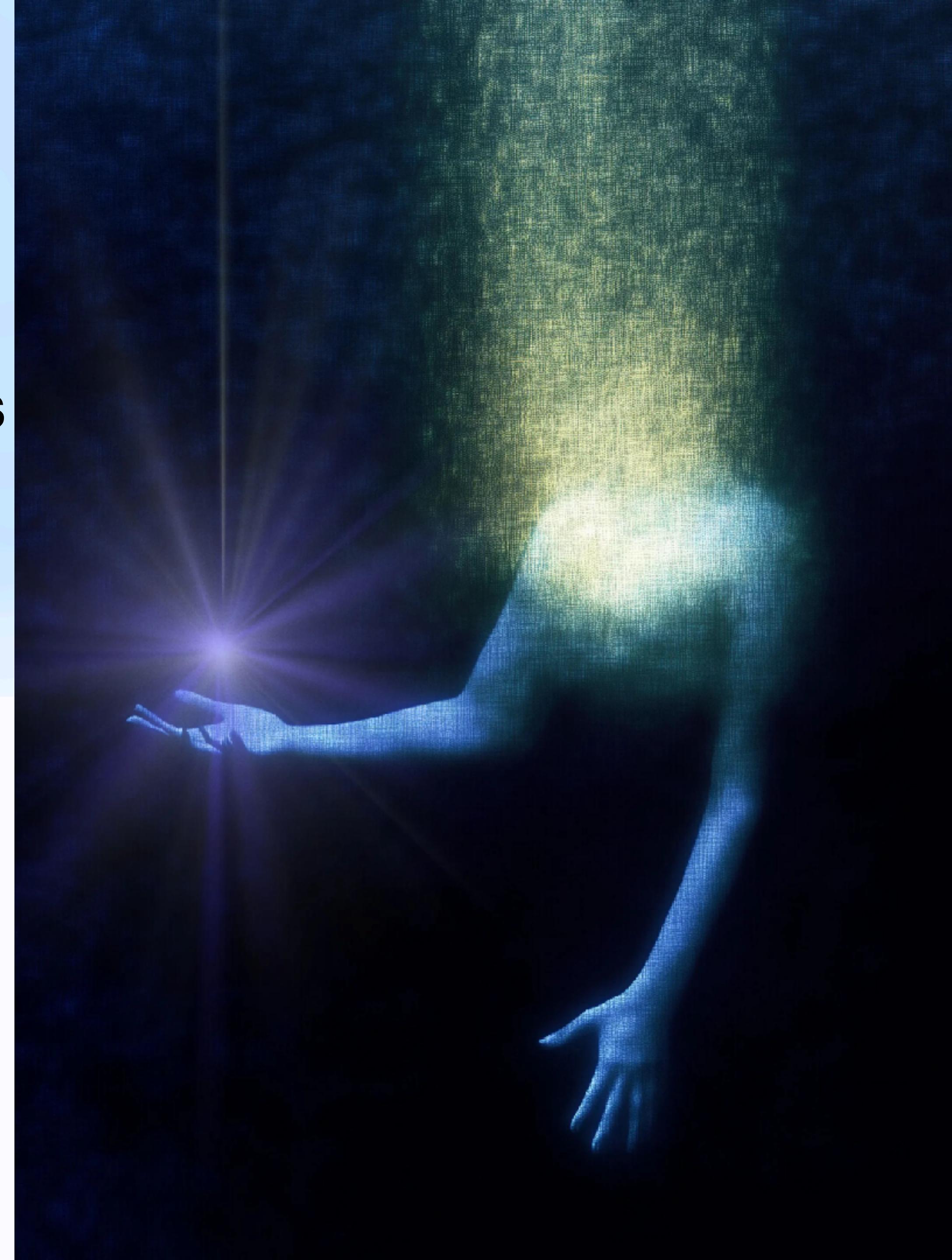
# ... InAction ? ...

- L'IA équivaut déjà aujourd'hui à la consommation énergétique de petits pays. En 2027 elle atteindrait l'usage annuel de pays comme l'Argentine, les Pays-Bas ou la Suède
- Les géants de l'IA doivent tripler d'ici à 6 ans leur capacité de calcul et de stockage.
- Microsoft et Google pointent respectivement une augmentation de 34 % (l'équivalent de 2500 piscines olympiques) et 20 % de leur consommation d'eau entre 2021 et 2022
- Si les pratiques actuelles en matière d'IA restent inchangées, cette industrie consommera d'ici 2025 plus d'énergie que toute la main-d'œuvre humaine et pourrait représenter jusqu'à 3,5 % de la consommation mondiale d'électricité d'ici à 2030...



# IA des erreurs !

Dans une étude parue dans **Science Advances**, un groupe de chercheur·euses dévoile qu'un des modèles d'IA les plus utilisés pour faire de la radiologie des poitrines à la recherche de maladies ne détecte pas correctement certain·es maladies potentiellement mortelles pour les groupes marginalisés (dont les femmes et les personnes noires).

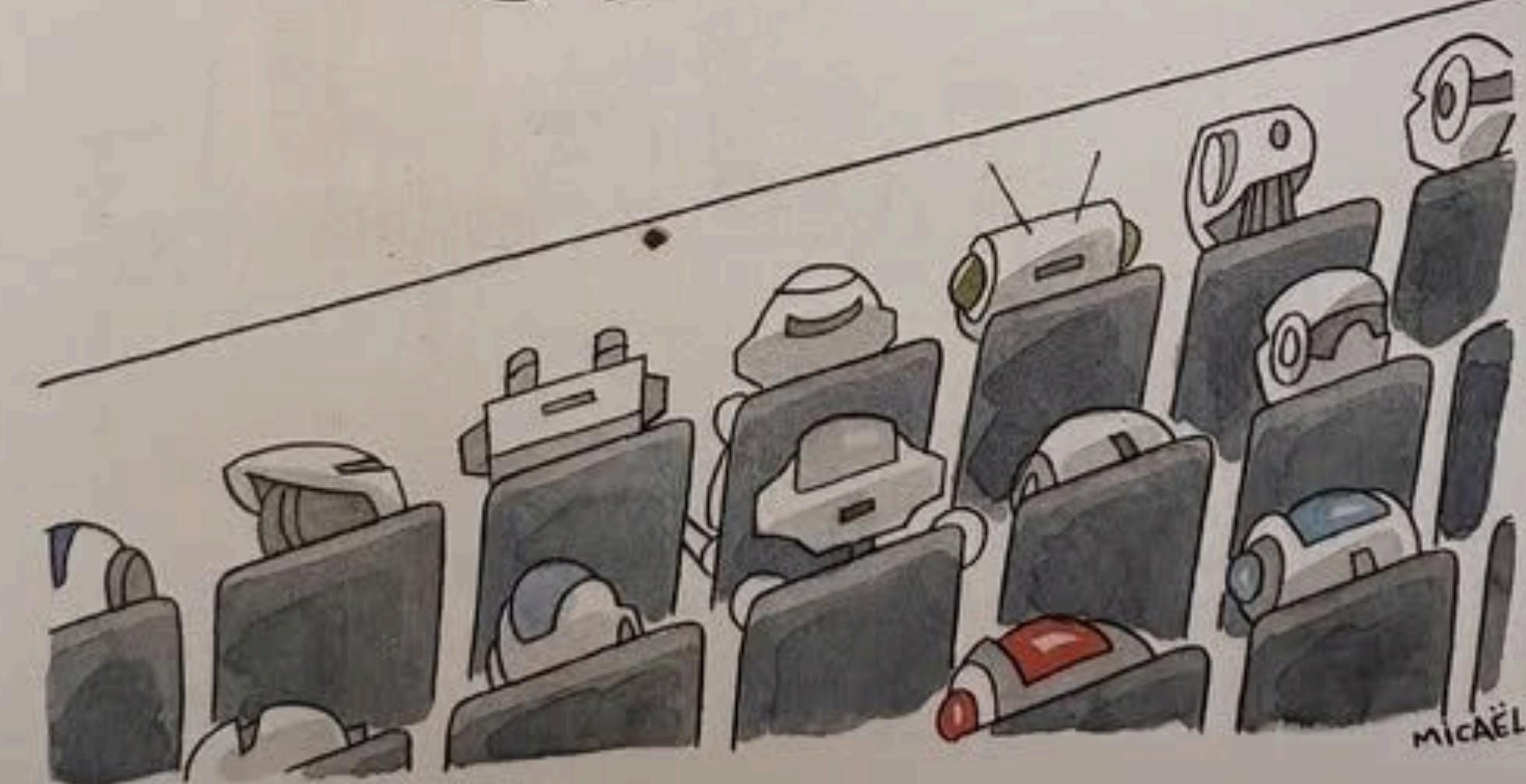
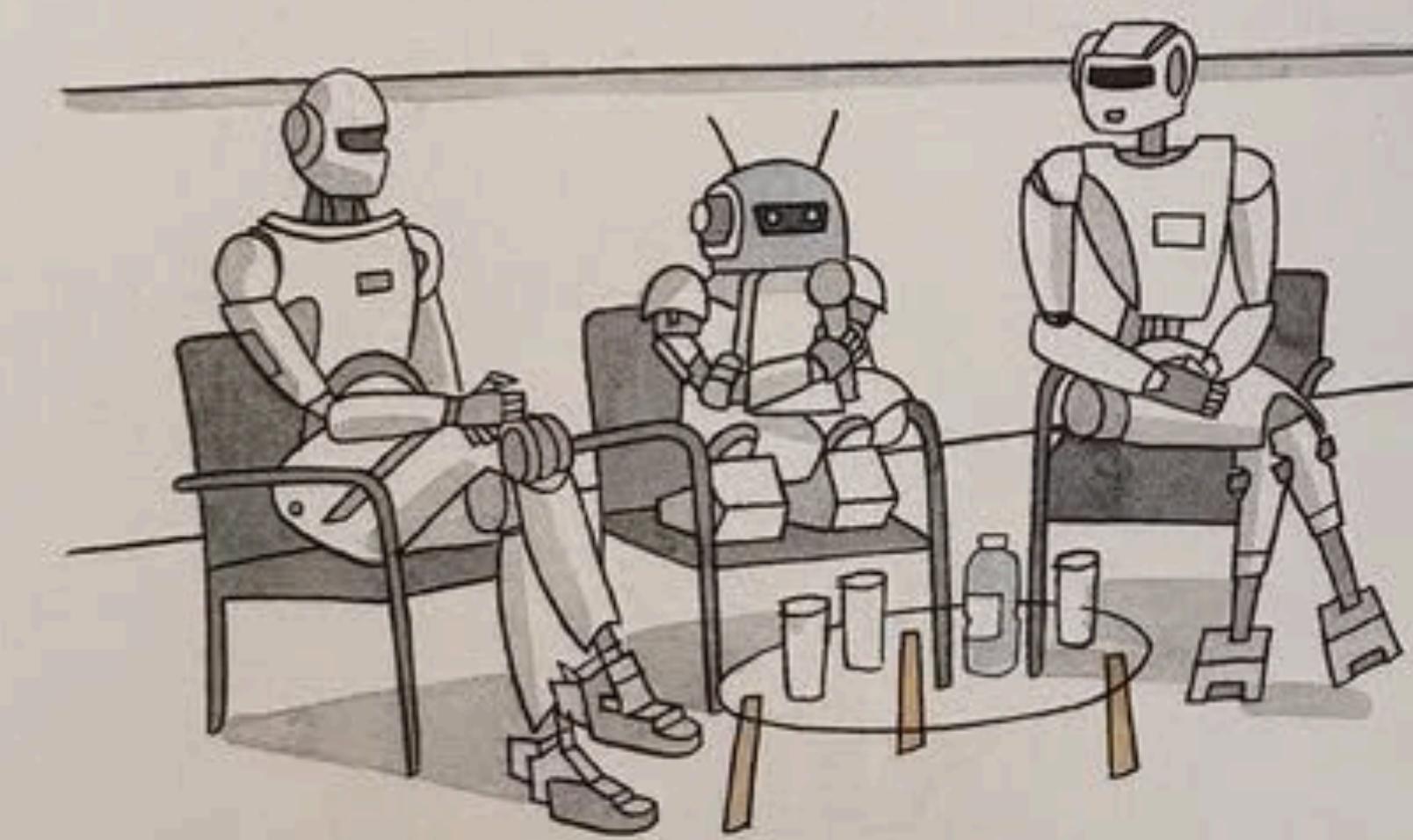


**Ces outils fonctionnent parce qu'ils tirent profits de contenus produits par d'autres et exploitent une force de travail massive et sous payée à l'autre bout du monde.**

**L'IA ne propose que de remplacer les emplois et les carrières que nous pouvons bâtir, par du travail à la tâche.**

L'IA ne propose que de remplacer les travailleurs de la création par des « babysitters de machines synthétiques ».

Faut-il avoir peur de l'être humain ?



# L'idée de progrès ? Jamais aussi proche d'Asimov et sa nouvelle intitulée « A voté » ?

- Un « super ordinateur » (Multivac dans la nouvelle) est capable de choisir un seul citoyen américain considéré comme suffisamment représentatif de l'ensemble de tout un corps électoral sur la base d'analyses croisant la fine fleur des technologies de data mining et d'intelligence artificielle.
- Imaginer l'étape d'après dans laquelle l'ordinateur seul serait capable de prédire et d'acter le vote, un monde dans lequel il n'y aurait tout simplement plus besoin de voter.
- Trump, disait il y a quelques semaines : « Dans quatre ans, vous n'aurez plus à voter »

ACTIVISM, ACTIVISTS, ADVOCACY, ADVOCATE, ADVOCATES, BARRIER, BARRIERS BIASED, BIASED TOWARD, BIASES, BIASES TOWARDS, BIPOC, BLACK & LATINX, COMMUNITY DIVERSITY, COMMUNITY EQUITY, CULTURAL DIFFERENCES, CULTURAL HERITAGE, CULTURALLY RESPONSIVE, DISABILITIES, DISABILITY, DISCRIMINATED, DISCRIMINATION, DISCRIMINATORY, DIVERSE BACKGROUNDS, DIVERSE COMMUNITIES, DIVERSE COMMUNITY, DIVERSE GROUP, DIVERSE GROUPS, DIVERSIFIED, DIVERSITY, DIVERSIFYING, DIVERSITY & INCLUSION, DIVERSITY EQUITY, ENHANCE THE DIVERSITY, ENHANCING DIVERSITY, EQUAL OPPORTUNITY, EQUALITY, EQUITABLE, EQUITY, ETHNICITY, EXCLUDED, FEMALE, FEMALES, FOSTERING INCLUSIVENESS, GENDER, GENDER DIVERSITY, GENDERS, HATE SPEECH, HISPANIC MINORITY, HISTORICALLY, IMPLICIT BIAS, IMPLICIT BIASES, INCLUSION, INCLUSIVE, INCLUSIVENESS, INCLUSIVITY, INCREASE DIVERSITY, INCREASE THE DIVERSITY, INDIGENOUS COMMUNITY, INEQUALITIES, INEQUALITY, INEQUITABLE, INEQUITIES, INSTITUTIONAL, LGBT, MARGINALIZE, MARGINALIZED, MINORITIES, MINORITY, MULTICULTURAL, POLARIZATION, POLITICAL, PREJUDICE, PRIVILEGES, PROMOTING DIVERSITY, RACE & ETHNICITY, RACIAL, RACIAL DIVERSITY, RACIAL INEQUALITY, RACIAL JUSTICE, RACIALLY, RACISM, SENSE OF BELONGING, SEXUAL PREFERENCES, SOCIAL JUSTICE, SOCIOCULTURAL, SOCIOECONOMIC, STATUS, STEREOTYPES, SYSTEMIC, TRAUMA, UNDER APPRECIATED, UNDER REPRESENTED, UNDERSERVED, UNDERREPRESENTATION, UNDERREPRESENTED, UNDERSERVED, UNDervalued, VICTIM, WOMEN, WOMEN & UNDERREPRESENTED

# L'état artificiel ou l'IA pour dévoyer la démocratie américaine ?

- Dans « l'État artificiel », la politique se réduit à la manipulation numérique d'algorithmes d'exploration de l'attention.
- Dans « l'État artificiel », presque tous les éléments de la vie démocratique, de la société civile, du gouvernement représentatif, de la presse libre, de la liberté d'expression et de la foi dans les élections, seront vulnérables à la subversion.
- « L'État artificiel » ce sont des prédictions par le calcul, la capture de la sphère publique par le commerce basé sur les données et le remplacement des décisions humaines par celles des machines.
- Dans « l'État artificiel », l'essentiel des discours politiques est le fait de bots.
- « L'État artificiel » c'est l'élevage industriel de la vie publique, le tri et la segmentation, l'isolement et l'aliénation, la destruction de la communauté humaine.
- « L'État artificiel » c'est un monde dans lequel l'objectif principal de la désinformation n'est pas de nous persuader que des choses fausses sont vraies mais de nous faire nous sentir impuissants au sein d'une pseudo-démocratie des machines qui limitera drastiquement les financements destinés à l'éducation publique, à la recherche et qui démantèlera méthodiquement, algorithmiquement les instances de représentations.

**« N'aura jamais besoin d'une IA quiconque  
n'instrumentalise pas autrui « pour soi et aux fins de soi » »**

**Quelques pas de  
côté ou pas ?**



# Le progrès technique alors... ?

Se défaire de deux mythes tenaces :

« Croire au progrès c'est accepter de sacrifier du présent personnel au nom d'une certaine idée, crédible et désirable, du futur collectif »

- Qu'une technologie puisse à elle seule renverser les rapports de pouvoir sédimenTés durant des siècles
- Que l'idée selon laquelle les droits humains, une fois hissés au sommet de la hiérarchie des normes, pourraient constituer un garde-fou durablement efficace contre les tendances autoritaires qui travaillent nos régimes politiques.

# **Remettre en cause l'idée d'un progrès linéaire du libéralisme**

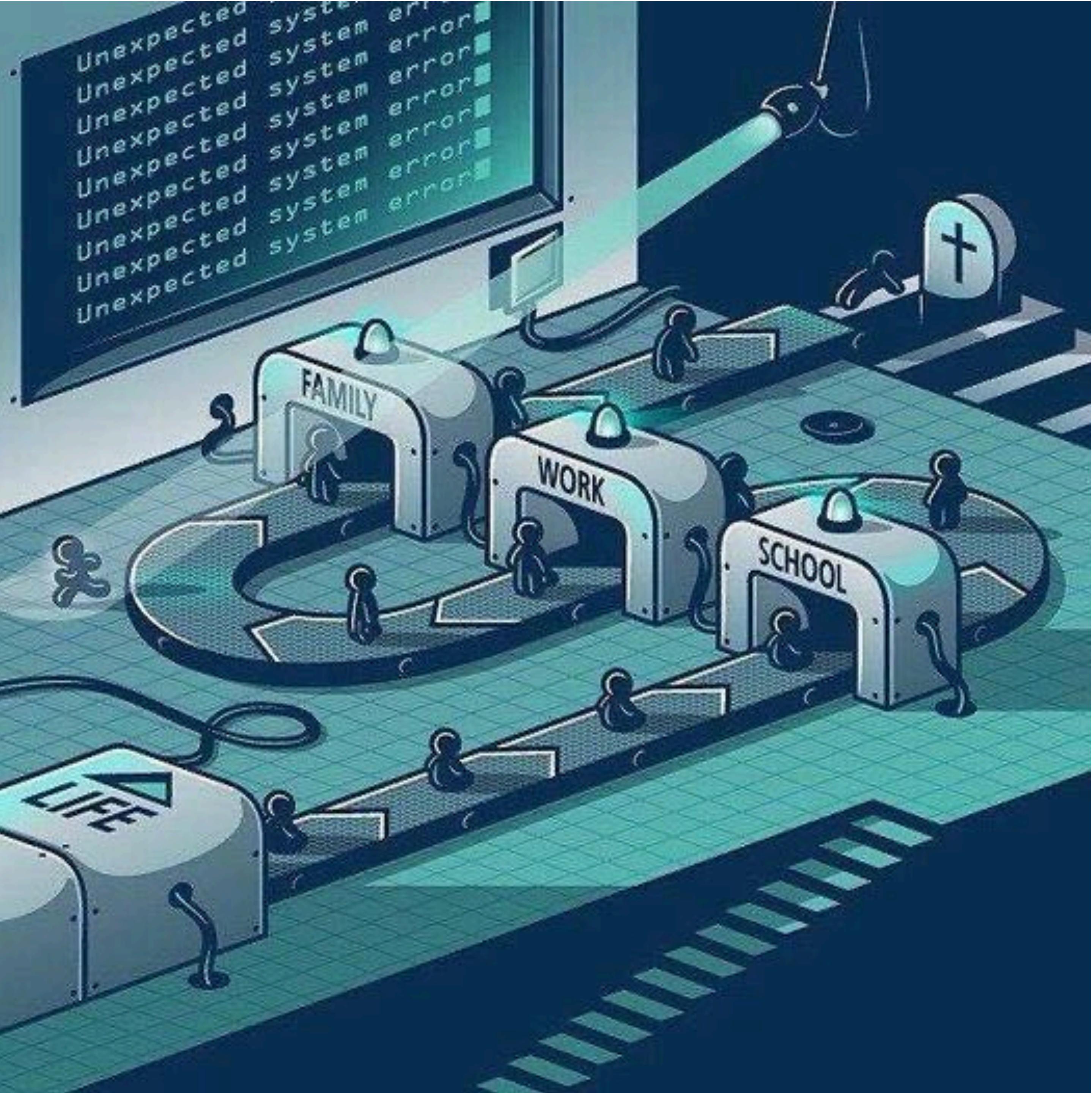
## **Interroger avec Deleuze la société du contrôle**

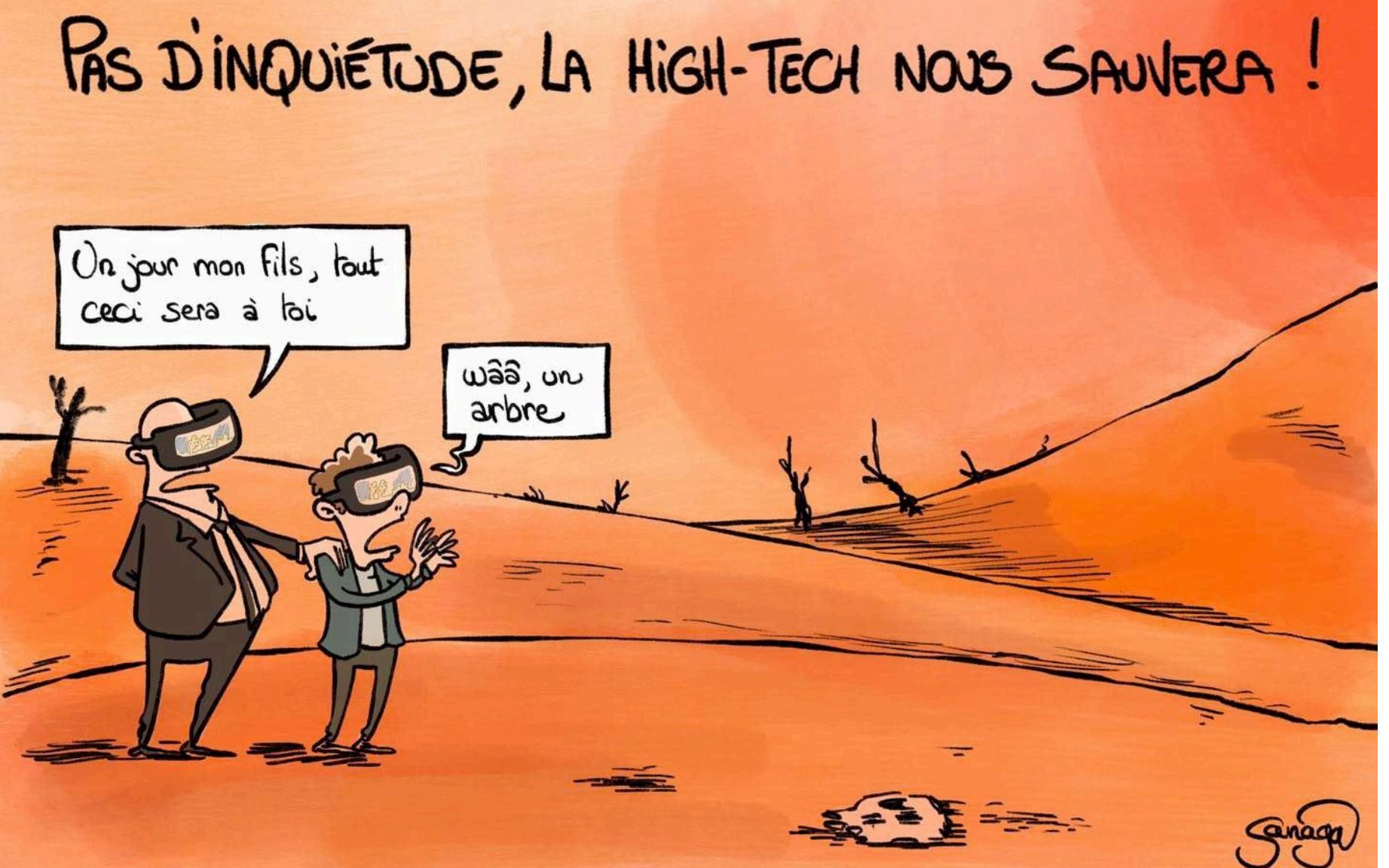
### **L'impact environnemental (exploitation des ressources, empreinte carbone, exploitation du travail, ...)**

**Chaque consultation d'une page web se solde par l'émission de 2 g de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et la consommation de 3 centilitres d'eau.**

A l'échelle mondiale, l'internet est un 6e continent qui « pèse » chaque année 1037 TWh d'énergie, 608 millions de tonnes de gaz à effet de serre et 8,7 milliards de m<sup>3</sup> d'eau douce.  
Soit environ 2 fois l'empreinte de la France !

# Et donc ?





# Morale

Vs.

# Ethique

**MORAL MACHINE**

Accueil Juger Classique Concevoir Parcourir A propos Suggestions

**THE CAR THAT KNEW TOO MUCH**  
Read the full backstory and results of the Moral Machine experiment  
"The Car That Knew Too Much is a primer for the future."  
Nicholas Christakis

**Which embryo would you choose?**  
Help us understand how people make these decisions.  
Get involved →

**Evil AI Cartoons**  
NEW! Explore AI ethics with comics

Bienvenue à la Machine Morale! Une plate-forme compilant différentes perspectives humaines sur les décisions morales prises par les machines intelligentes, comme les voitures autonomes.

nous vous présenterons les dilemmes moraux, où une voiture sans conducteur doit choisir le moins de deux maux, tuer deux passagers ou bien cinq piétons. En tant qu'observateur éaste, vous jugez quel résultat vous semble le plus acceptable. Vous pouvez ensuite comparer vos réponses à celles d'autres utilisateurs.

Si vous souhaitez exprimer votre créativité, vous pouvez également concevoir vos propres scénarios, pour que les autres utilisateurs puissent les parcourir, les partager et en discuter entre eux et avec vous.

Commencer à juger  
Parcourir les scénarios  
Voir les instructions

Moral Machine - Human Perspectives on Machine Ethics Partager

L'éthique est l'arbitrage que chacun doit effectuer entre les règles à observer avec intransigeance et les exigences souvent contradictoires de l'ensemble des « parties prenantes ».



Nos conceptions, nos  
décisions engagent le futur.

Quand l'avancée des sciences permet d'envisager une nouvelle possibilité technique, comment répondre à des questions telles que celles-ci

Devons-nous faire tout ce que nous pouvons techniquement faire ?  
Si non, comment faire le tri ?  
Comment choisir ?  
Et au nom de quoi ?

## LES NOUVEAUX MÉTIERS DE L'IA



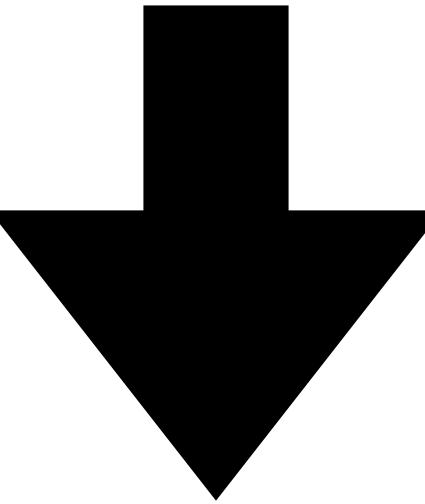
# Poser des limites, c'est l'objet de l'éthique

- Pour Hans Jonas dans le Principe Responsabilité (1979), l'objet de l'éthique se déplace
  - Une action a certes des conséquences sur notre prochain immédiat mais aussi sur notre prochain futur

## Comment redessiner les contours ?



**« L'idée qu'un jour l'humanité puisse cesser d'exister ne contient aucune contradiction » Hans Jonas**



**« Agis de telle façon que les effets de ton action soient compatibles avec la permanence d'une vie authentiquement humaine sur Terre »**

- Il met au cœur de l'action éthique un nouveau principe : la responsabilité à l'égard des générations futures et de notre environnement.

**Numérique,  
développement  
durable,  
responsabilité,  
... vers une  
éthique de la  
non puissance**



# L'Hypothèse dite du Fermier

- Il était une fois une population de dindes vivant dans la basse-cour d'une jolie ferme. Chaque jour à 11 heures du matin précises, le fermier leur apporte leur déjeuner. Un scientifique de cette société « des dindes » étudiant ce phénomène de livraison de repas, remarquerait que ces repas sont livrés de façon régulière, depuis aussi loin que remonterait sa mémoire, sans avoir connaissance d'une seule exception. Il en déduirait donc qu'une loi fondamentale régit son univers : la nourriture arrive pour les dindes, chaque matin à 11 heures précises. Ce scientifique, fier de sa découverte, présenterait celle-ci à ses compatriotes le matin du jour de Noël. Or ce jour-là à 11 h précisément, aucun déjeuner ne serait servi. Le fermier entrerait bien dans la basse-cour, mais pour égorer toutes les dindes !

BAC DE PHILO:  
“NOTRE AVENIR DÉPEND-IL  
DE LA TECHNIQUE ?”



**Par les moyens qui sont les nôtres, les données collectées, comment accéder à la compréhension des modèles qui régissent notre univers, notre société.**

**À quelles parts de la réalité, les phénomènes et les données associées que nous observons, nous donnent-ils accès ?**

**Quelles réalités technologiques sous-tendent ce qui émerge de la société médiatique ?**

**Y a-t-il des tâches de telles natures que les confier à des machines nous ferait perdre une part de notre humanité, même si elles les réalisent mieux que nous ?**

**Face à l'émergence d'outils de plus en plus puissants, n'y-a-t-il pas un risque de nous comporter en société de dindes ?**

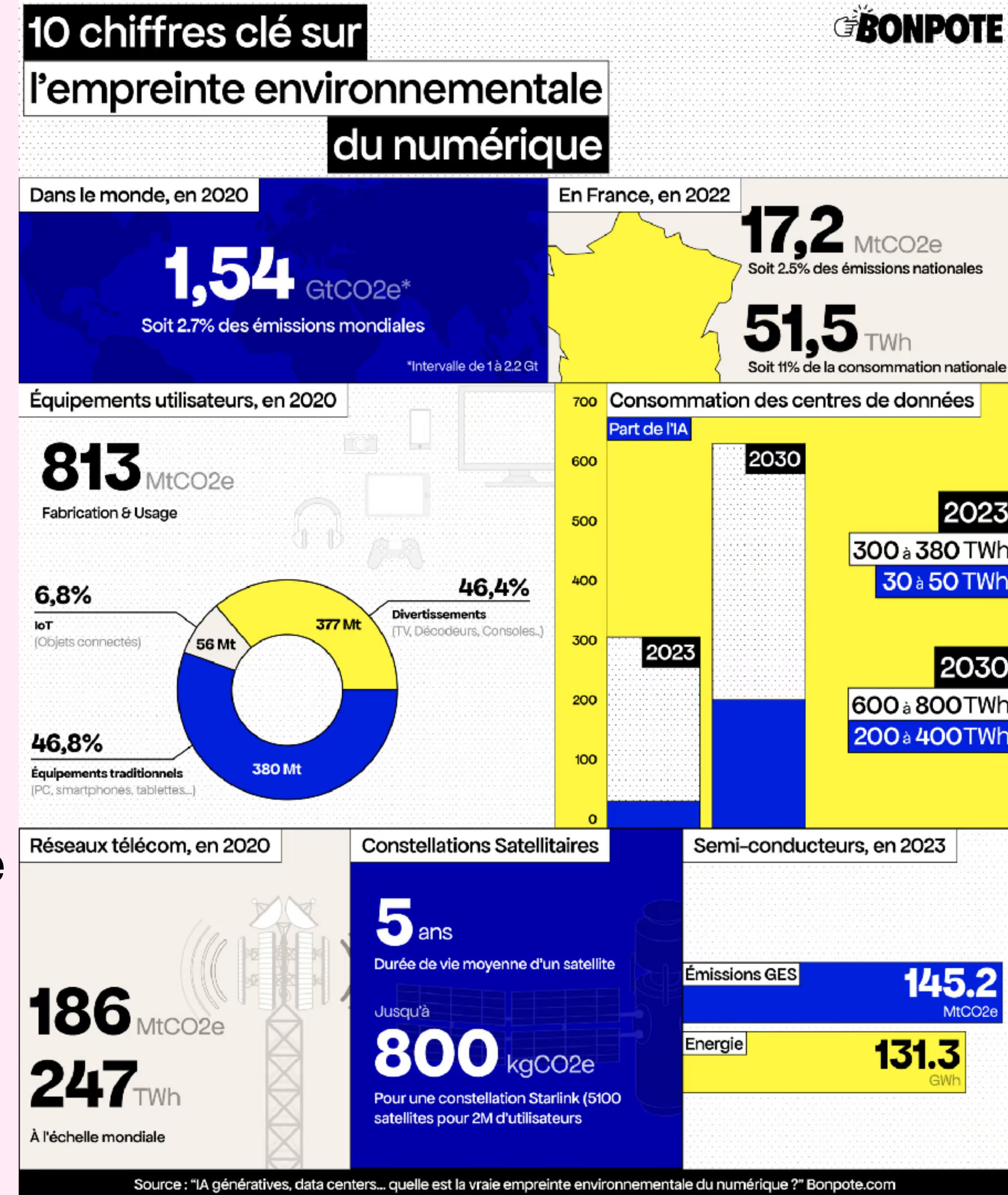
# Une tentation - le boycott par des justifications éthiques ou morales

- Ces propositions ne sauraient représenter une perspective politique face à l'IA car elles se focalisent sur l'usage – ou le non usage – de la technologie.
- Ancrer l'action sur la « souveraineté du consommateur » c'est-à-dire qu'elles défendent l'idée que les producteurs seraient captifs des consommateurs, alors que la réalité est inverse.



# Taylorisme numérique

- L'IA est une chaîne de montage numérique, un « taylorisme numérique » ou encore un outil déployé pour déposséder les travailleurs de leur contrôle sur le travail.
- Se limiter à exiger que la technologie change de propriétaire revient à penser que l'IA est une technologie neutre, dont les effets, négatifs ou positifs, dépendraient de l'usage.

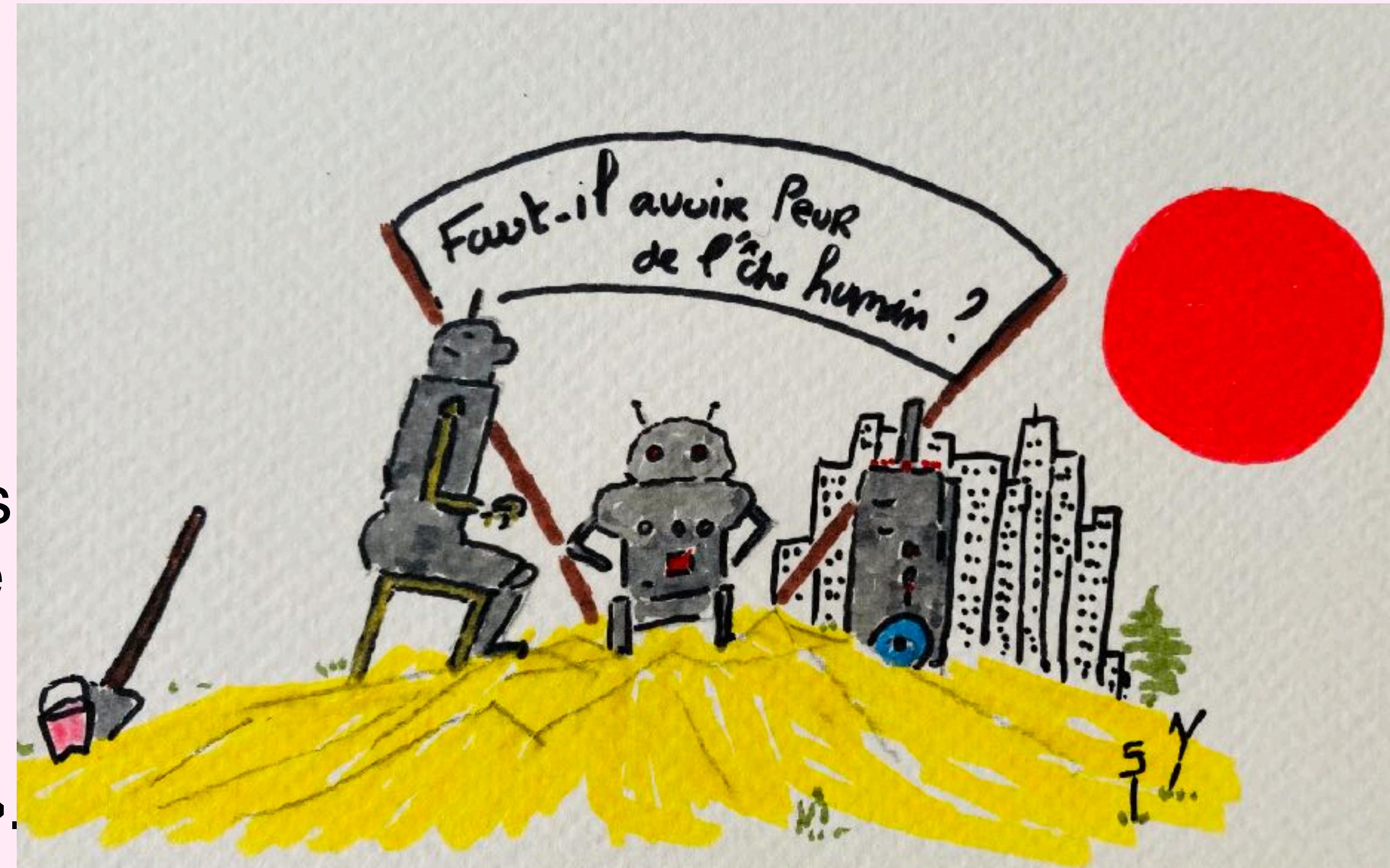


**Avec Castoriadis, le sens réel de la technologie capitaliste n'est donc pas de développer la production pour le profit [...], mais « en premier lieu de se subordonner et de dominer les producteurs ».**

- Un processus de sélection des techniques par lequel, à l'intérieur de toutes les techniques permises par le développement technoscientifique en un moment donné, seules sont retenues et effectivement appliquées celles qui permettent au capital de mieux lutter contre le travail, autrement dit celles qui permettent de maintenir et de renforcer la domination de l'appareil de direction sur le travailleur.
- Les techniques « qui correspondent au besoin fondamental du capitalisme d'avoir affaire à un travail mesurable, contrôlable, remplaçable sont préférées aux autres et sont seules ou en majorité appliquées. »
- Un autre modèle économique et social à inventer

**« Aucun secteur de l'emploi, dans le système capitaliste, ne saurait échapper aux méthodes qui furent appliquées dans les ateliers »**

- Traducteurs, journalistes, graphistes sont dépossédés de leur travail, grâce à l'IA, dépossédés du « premier jet » qui était pour eux la part créative et intéressante de leur travail.
- Devenir éditeurs, correcteurs ou vérificateurs de ce qu'une IA a produit ou, pour reprendre les termes de Marx, c'est **devenir un « appendice de la machine »**.



# IA de l'espoir ?

- S'inspirer des ouvriers luddites du XIXe siècle, et leur refus de se cantonner à la question de l'usage, ou du seul réemploi des machines pour défendre à la place une trajectoire technologique alternative, et le droit de la définir collectivement.
- Perspective d'une remise en cause de la propriété des moyens de production et de la technologie comme une manière de redéfinir socialement leur trajectoire
- **Reprendre la maîtrise de la production collective et sociale qu'en assumant les prérogatives scientifiques, de conception et de fabrication, des ingénieurs modernes**

# IA de l'espoir

**La lutte contre le « taylorisme numérique » ou contre l'usage de l'IA pour la surveillance des populations ou la guerre, peut ouvrir la voie à une réflexion sur une « autre IA » – et pas à un simple réemploi – conçue sur ses propres bases en vue de contribuer à organiser une société plus juste,**

dans la mesure où « le socialisme, en tant que mode de production, ne progresse pas « automatiquement » en réponse aux forces aveugles et organiques du marché ; il doit être créé, sur la base d'une technologie adéquate, par l'activité consciente et déterminée de la collectivité humaine

# IA de l'espoir

Regarder du côté des projets que Audrey Tang mène à Taïwan avec le Collective intelligence for collective progress, ses « assemblées d'alignement » qui mobilise l'IA pour garantir une participation équitable et une écoute active de toutes les opinions.

Dans le manifeste, Plurality, l'IA pourrait être une technologie d'extension du débat démocratique pour mieux organiser la complexité. On parle de broad listening (« écoute élargie ») pour l'opposer au broadcasting, la diffusion de un vers tous.

**ÊTRE TOUJOURS VIGILANT·ES**



# Appuierez-vous sur le bouton rouge ?

Imaginez : un matin, vous recevez un colis qui contient un petit cube, sur lequel se trouve un gros bouton rouge, protégé par un dôme de verre qu'il est possible de soulever pour appuyer sur le bouton.

Sur ce petit cube est collé un post-it indiquant la chose suivante :

*Si vous appuyez sur le bouton rouge:  
vous recevrez un million d'euros;*

En contrepartie :  
quelqu'un, quelque part dans le monde, que  
vous ne connaissez pas, mourra.



Cameron Diaz et James Marsden, incarnant Norma et Arthur, dans le film The Box (Richard Kelly, 2009), adaptation de la nouvelle Le jeu du bouton (Richard Matheson, 1970).

# Appuierez-vous sur le bouton rouge ? Une autre situation

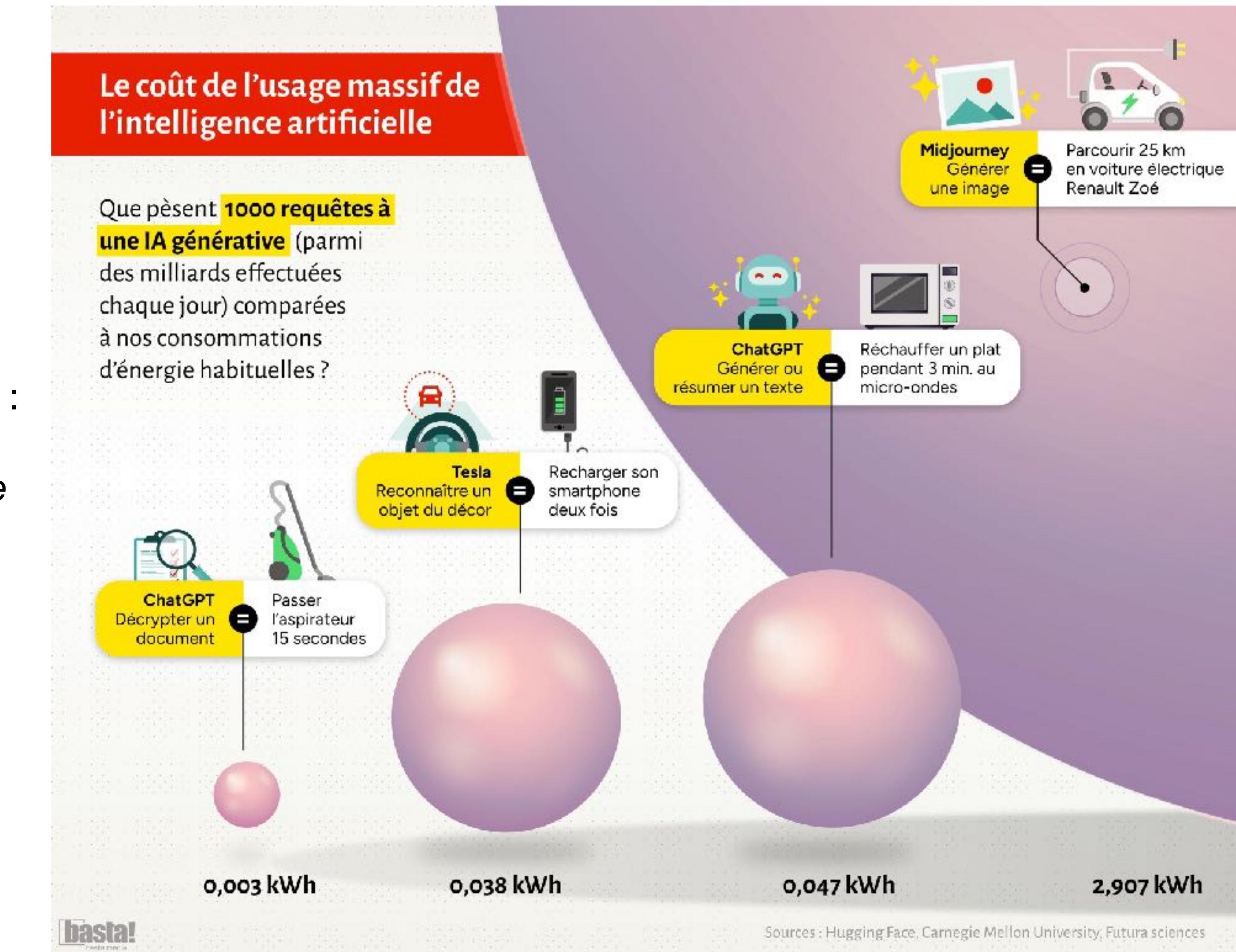
Imaginez : un matin, vous recevez un colis qui contient un petit cube, sur lequel se trouve un gros bouton rouge, protégé par un dôme de verre qu'il est possible de soulever pour appuyer sur le bouton.

Sur ce petit cube est collé un post-it indiquant la chose suivante :

*Si vous appuyez sur le bouton rouge, vous allez produire un texte de 20 lignes en quelques secondes, que vous auriez pu écrire vous-même en 5 ou 10 minutes.*

En contrepartie :

- des contenus artistiques et intellectuels créés par des êtres humains vont être pillés,
- des personnes vont être exploitées pour trier des données, avec un salaire de misère, et parfois en ayant pour mission de faire le tri entre des images acceptables et des images d'une violence insoutenable, à longueur de journée,
- des personnes vont perdre leur emploi du fait d'une mécanisation ou automatisation de leurs tâches,
- une grande quantité de pollution va être produite,...



**CAMPUS IA** → le gouvernement français n'a qu'une réponse : imposer et copier un modèle de gigantisme étatsunien sans l'argent.

Terrorisé par la peur de rater le coche, de ne pas être compétitif, notre pays met donc les moyens avant les fins.

**Les questions les plus élémentaires restent sans réponse : sur quelles hypothèses se fonde le dimensionnement de ces infrastructures, pour quels usages, au bénéfice de qui et au détriment de quoi ?**

**De longue date, des acteurs du numérique ou de la société civile ont dessiné des voies alternatives pour un numérique plus sobre et plus contenu, au service des citoyens.**

**La frénésie de l'intelligence artificielle nous éloigne de ce chemin.**

**Ces technologies sont devenues un prétexte à l'émettement du travail, au prix d'un véritable désastre environnemental qui n'en finit plus d'être attesté.**

# **La seule sortie par le haut consiste à repartir des besoins, à anticiper les conséquences sociales et écologiques plutôt que de les subir.**

- Se demander si les technologies aujourd’hui mises en avant – méga-modèles généralistes, centres de données surdimensionnés – sont les bonnes, alors même qu’existent des modèles plus spécialisés, plus sobres et mieux ajustés aux usages réels.
- Cela suppose ensuite d’assumer des choix politiques clairs :
  - **moratoire sur les projets de cette ampleur tant que leurs usages, leurs impacts et leurs alternatives n’ont pas été débattus publiquement ;**
  - **création d’un véritable pôle public de planification du numérique, chargé de définir ce que nous voulons faire de ces technologies, où, avec qui, et à quelles conditions.**
- Il n'est pas trop tard pour faire mieux et autrement !

# Des pistes possibles...

« faire mieux, avec moins »  
Ephemeralization - Buckminster Fuller



# Déjà de l'éthique ?

Il s'agit de protéger sur le long terme, pas seulement les générations actuelles, mais aussi les générations à venir, la planète et son écosystème dans la durée. La question de l'éthique devient globale. Le sujet éthique concerne, à la fois, le fond et la forme :

- Ce que l'on produit
  - La façon dont on conçoit
  - Les répercussions des innovations
- Dorénavant, nous devons mesurer les impacts de nos conceptions bien au-delà de leur usage, de leurs utilisateurs et de la durée de leur propre vie.
  - Le minimalisme devient un nouveau réflexe : **promouvoir la sobriété** dans chaque action, apporter des améliorations minimes pour des résultats positifs, permettre la longévité. La magie c'est finalement faire avec peu et durablement ! Le terme anglais « Ethics by design » incarne ce concept.
  - Le sens de l'éthique peut être vu ainsi : répondre à des besoins fondamentaux pour mieux vivre et améliorer notre monde.

# Vers le Permacomputing

« Permacomputing » apparu en 2020 sous la plume de l'artiste et développeur hollandais Ville-Matias Heikkilä.

- Vers une vision de la haute technologie comme l'informatique pour un monde dans lequel les civilisations humaines contribuent au bien-être de la biosphère plutôt que de la détruire
- Les **dix principes du permacomputing** sont disponibles sur un « wiki » où on parle de prendre soin du vivant en réduisant au maximum l'empreinte écologique, de privilégier les systèmes de petite taille et l'open source, de s'enraciner solidement dans le sol en programmant des logiciels voués à durer dans le temps, et surtout de fuir tout ce qui s'apparente à la monoculture en célébrant la diversité...
- Proposer des **contre-récits** aux « esthétiques techno-maximalistes et gourmandes », et plus largement aux logiques extractivistes qui font payer le prix fort aux plus fragiles de ce monde, et plus particulièrement à tous les habitants du Sud global.

# Le féminisme des données

**À la fois mouvement et mode de pensée qui s'oppose à la manière dont le monde des dataSCIENCES considère les données, c'est-à-dire, comme un matériel à exploiter.**

- Propose à la science des données et au mouvement pour l'ouverture des données qui le structure, de se réinventer, de prendre en considération d'autres valeurs pour partager et exploiter les données.
- Le **féminisme des données** n'est pas qu'une critique, il est d'abord et avant tout un programme pour remettre le consentement au cœur de l'échange de données et construire une science des données qui émancipe les utilisateurs plutôt qu'elle ne les exploite.
- Des principes dont
  - **Remettre en question les structures de pouvoir inégales** et à œuvrer pour la justice en valorisant l'émotion et l'incarnation, l
  - **Savoir valoriser de multiples formes de connaissances**, y compris celles qui proviennent des personnes en tant que corps vivants et sensibles dans le monde.
  - **Adopter le pluralisme.**
  - **Réaffirmer que les données ne sont pas neutres ou objectives.** Elles sont le produit de relations sociales inégales, et ce contexte est essentiel pour mener une analyse précise et éthique.
  - **Oeuvrer pour rendre le travail visible** dont le travail de millions de mains très souvent invisibilisées.

# En guise de conclusion

Il y a plus d'un demi-siècle un auteur de science-fiction bien connu, un certain Isaac Asimov, a énoncé les 3 + 1 lois de la robotique.

- Or, ces lois n'ont jamais servi à réguler les comportements de machines automatisées ou de robots, ces lois ne sont que le miroir que nous devons nous tendre à nous humains, qui concevons, surproduisons et exploitons des techniques incroyablement puissantes au détriment de nos vies et du vivant, pour nous interroger sur les conditions de ces usages, de la fabrication et surtout les limites que nous devons poser à notre propre démesure.

# En guise de conclusion

Il y a plus d'un demi-siècle un auteur de science-fiction bien connu, un certain Isaac Asimov, a énoncé les 3 + 1 lois de la robotique.

- Nous sommes à un moment décisif. Celui qui nous intéresse n'est pas celui où nous entrevoyons un événement futur situé à un moment donné du temps chronologique, c'est quand **nous percevons que quelque chose est en train d'arriver.**
- Dans le cadre de la réflexion sur l'IA, c'est précisément ce qu'il nous faut sentir : **ce qui est en train d'arriver avec les données, leurs usages, les exploitations diverses dont elles sont issues, toutes les réflexions sur la réduction des impacts de l'IA et le développement des IA responsables et frugales, les mobilisations pour que l'éducation, la recherche soient à la hauteur et au service d'une citoyenneté numérique renforcée**
- **Et aussi vigilance citoyenne nécessaire, vidéosurveillance algorithmique et exceptions au RIA pour ce qui relève de la sécurité nationale ! (Quadrature du net)**



« Le danger n'est pas dans la multiplication des machines, mais dans le nombre toujours croissant d'hommes habitués dès l'enfance à ne rien vouloir de plus que ce que les machines peuvent donner »

Bernanos

