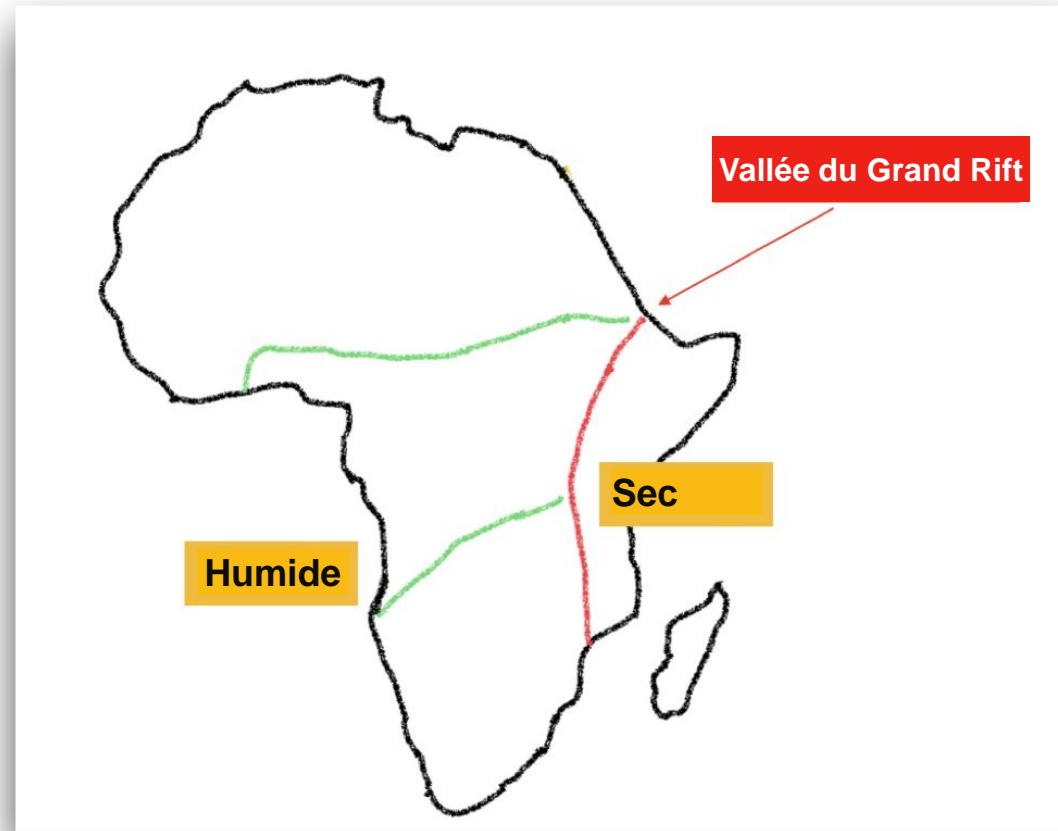


L'intelligence humaine à l'ère de l'IA

PROLOGUE

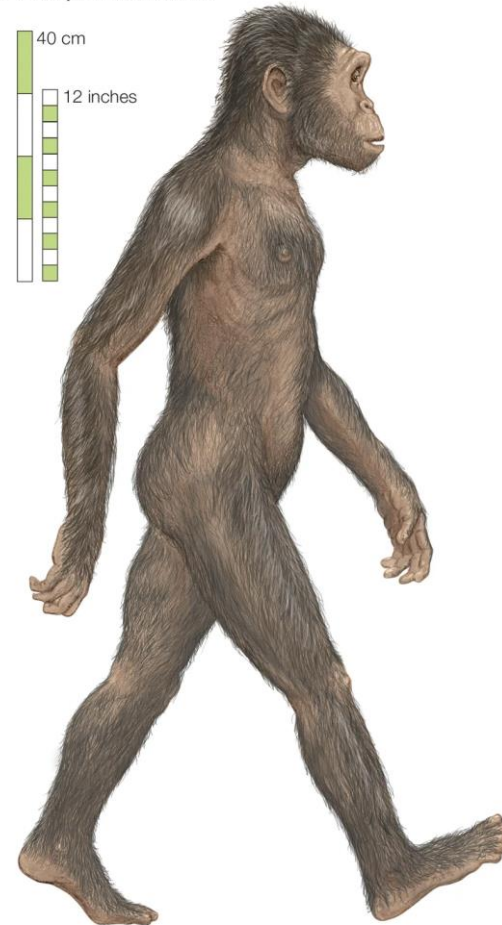
L'évolution

Le début

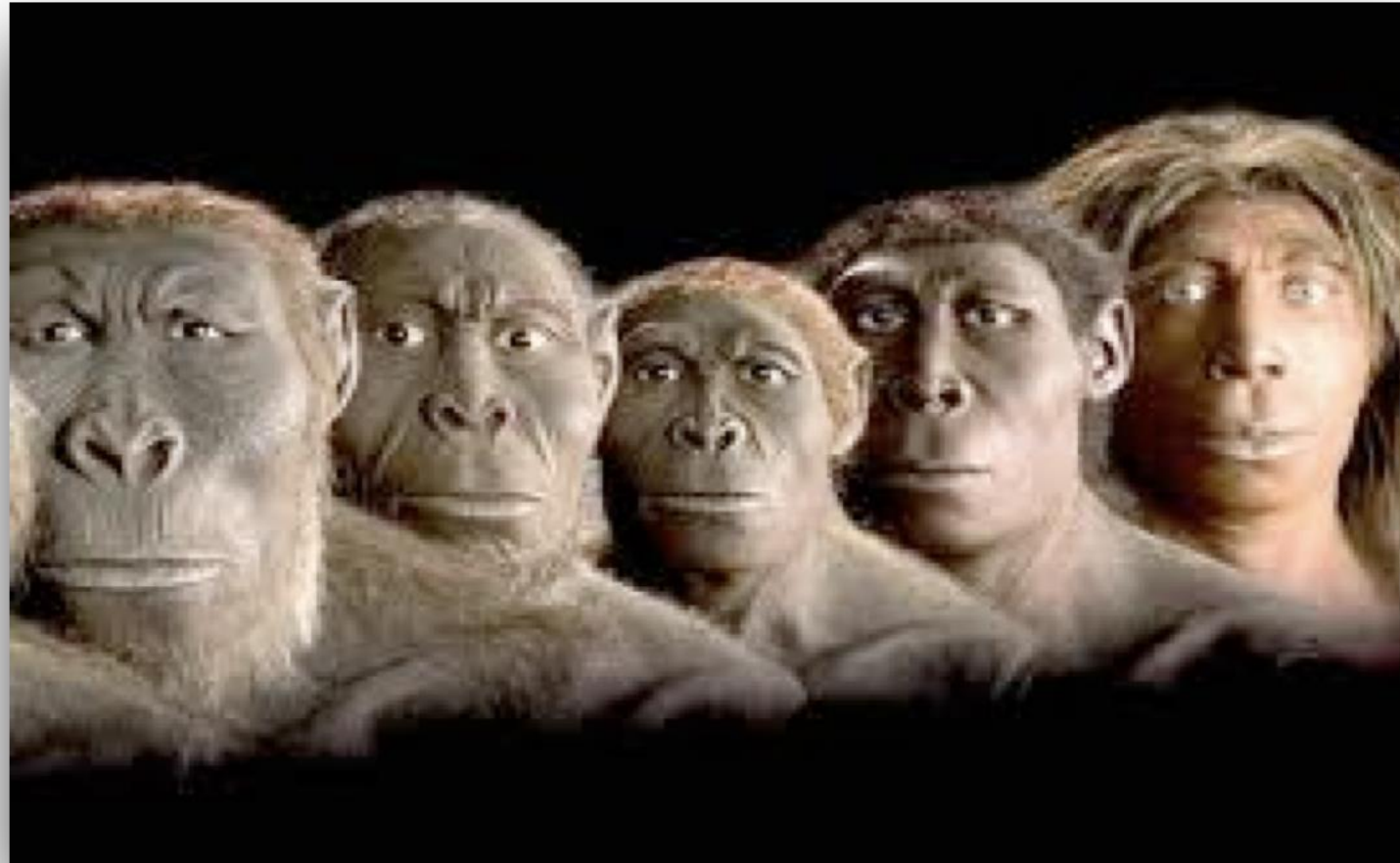


L'évolution – l'Australopithèque

Australopithecus afarensis



L'évolution de l'être humain



Les « accomplissements l'être humain »

- 6000 langues - 20 000 dialectes
- Diverses niches écologiques
- Accomplissements extraordinaires
- Autodestruction, doublement, etc.



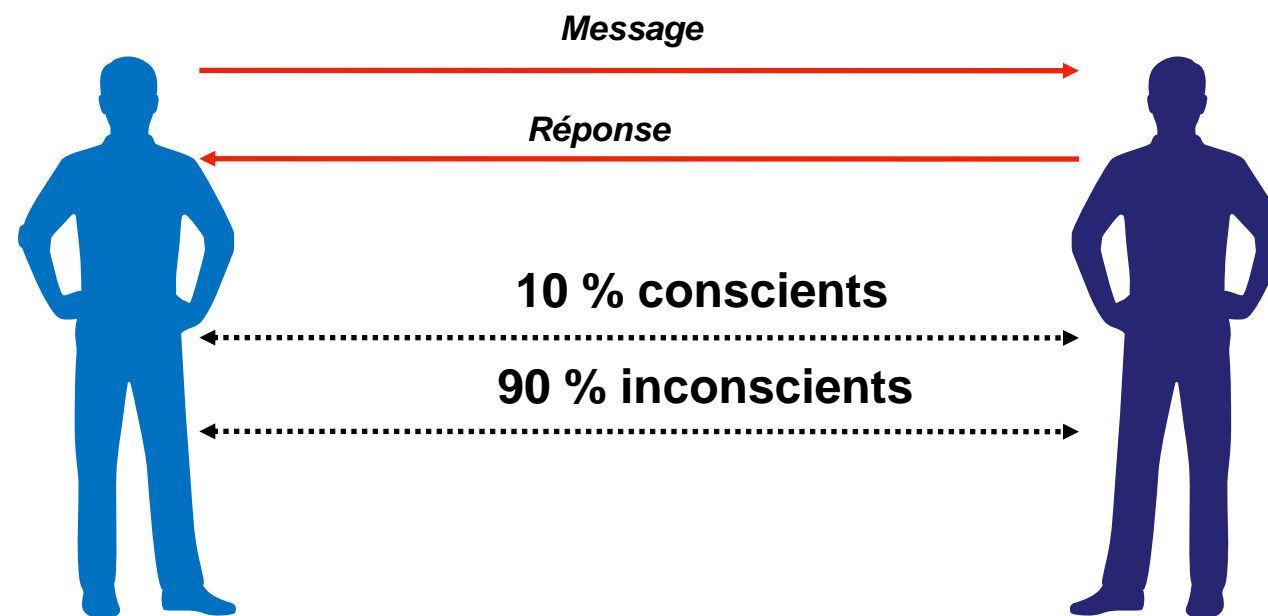
Les singes et les êtres humains

- sont curieux
- recherchent le pouvoir
- apprécient les relations sexuelles
- souhaitent sécurité et affection
- défendent leur territoire - jusqu'au sang, s'il le faut
- savent apprécier la confiance et la coopération



Émetteur

Récepteur



L'ÊTRE HUMAIN MODERNE

Chronologie de l'évolution technique

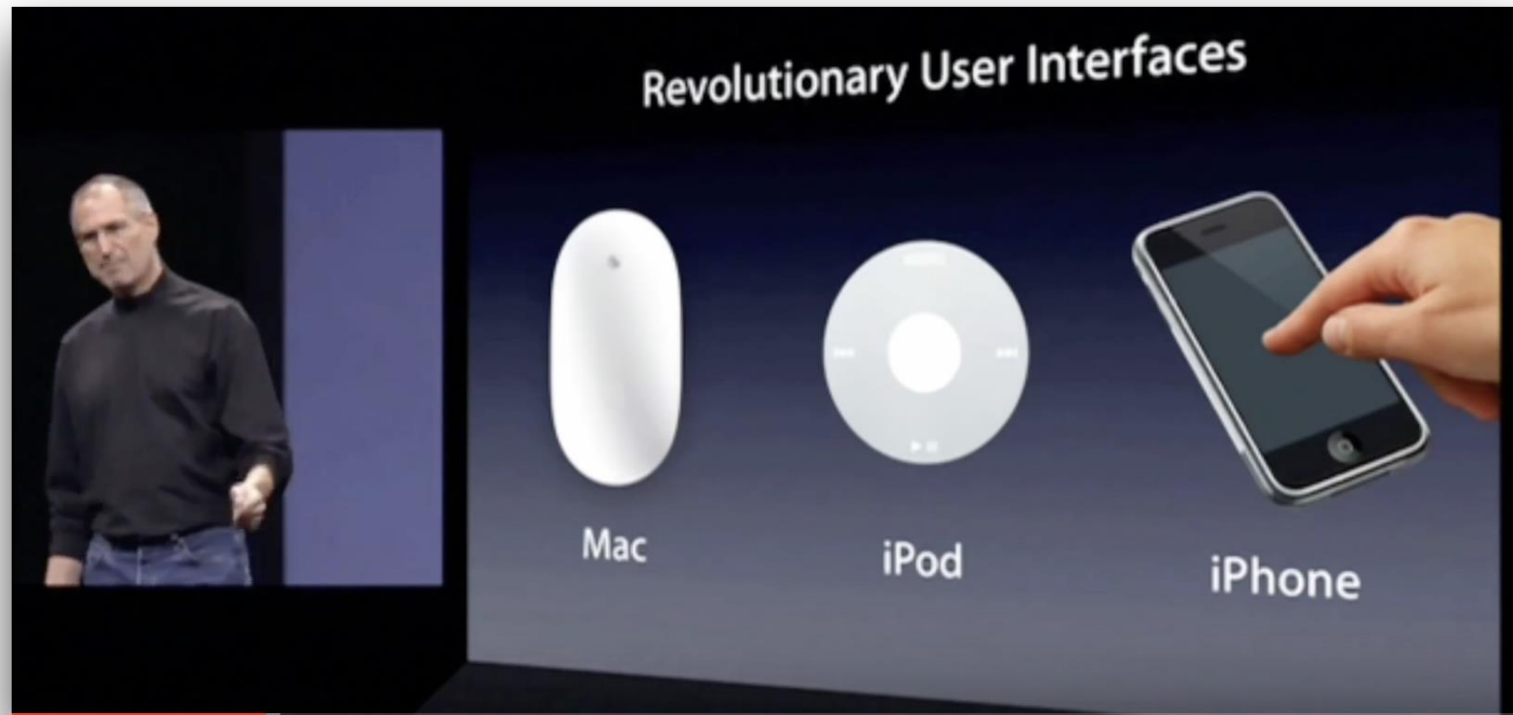


4000 av. J.-C.	Roue
3000 av. J.-C.	Hiéroglyphes
1450	Imprimerie
1876	Brevet pour le téléphone
1941	Zuse, premier ordinateur
1968	Arpanet
1971	Premier e-mail
1974	Protocole TCP Internet

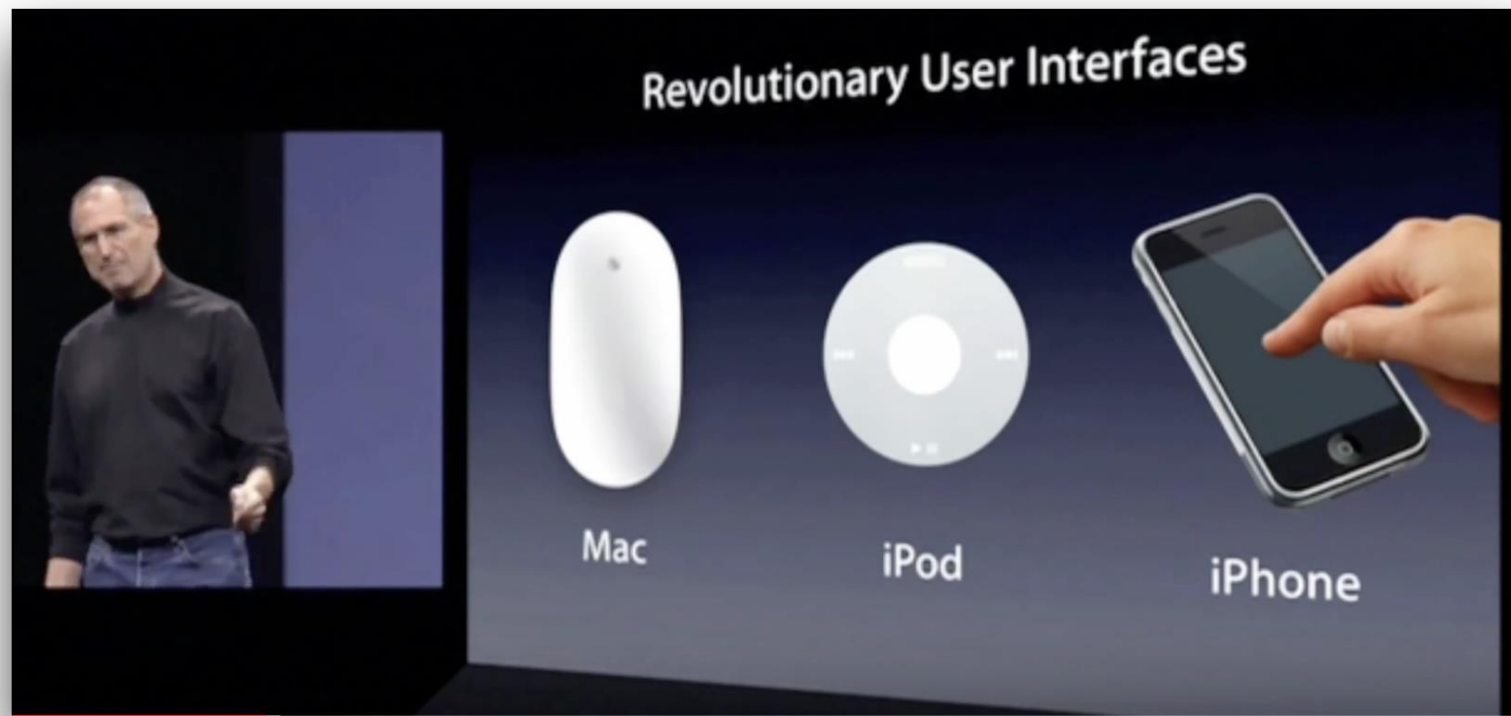
1976 – le premier ordinateur de bureau



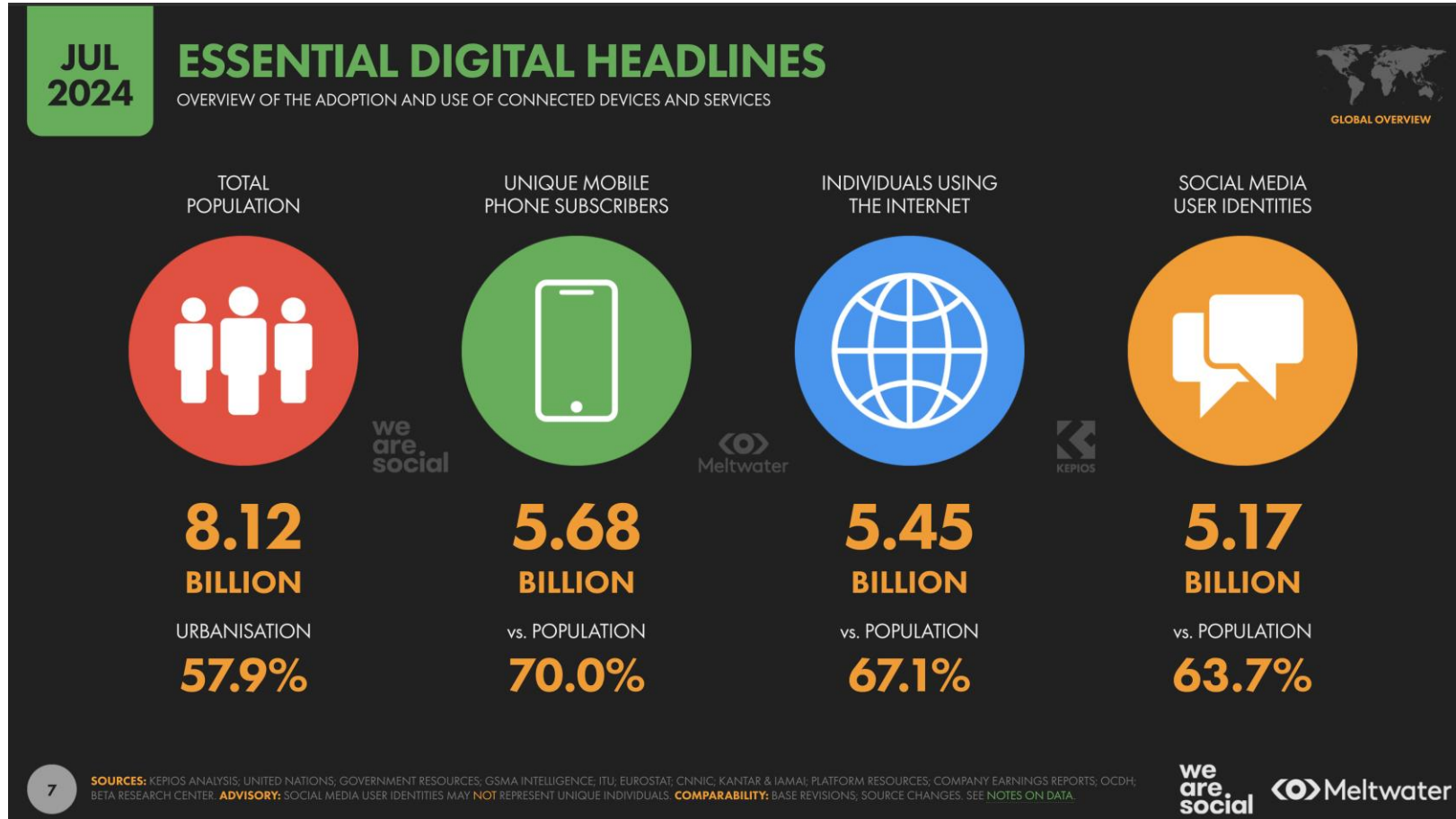
2007 – l'iPhone



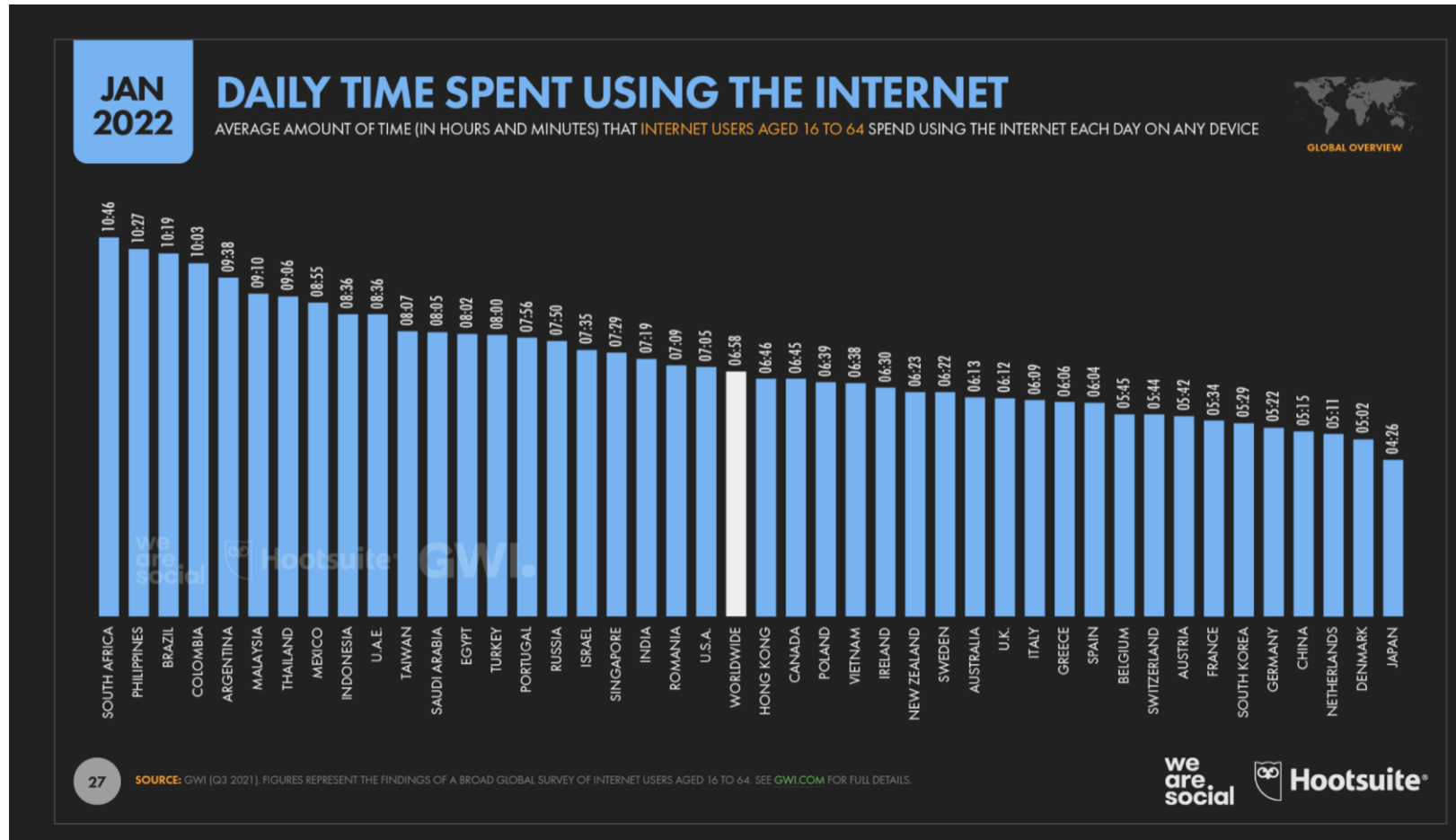
2010 – l'iPad



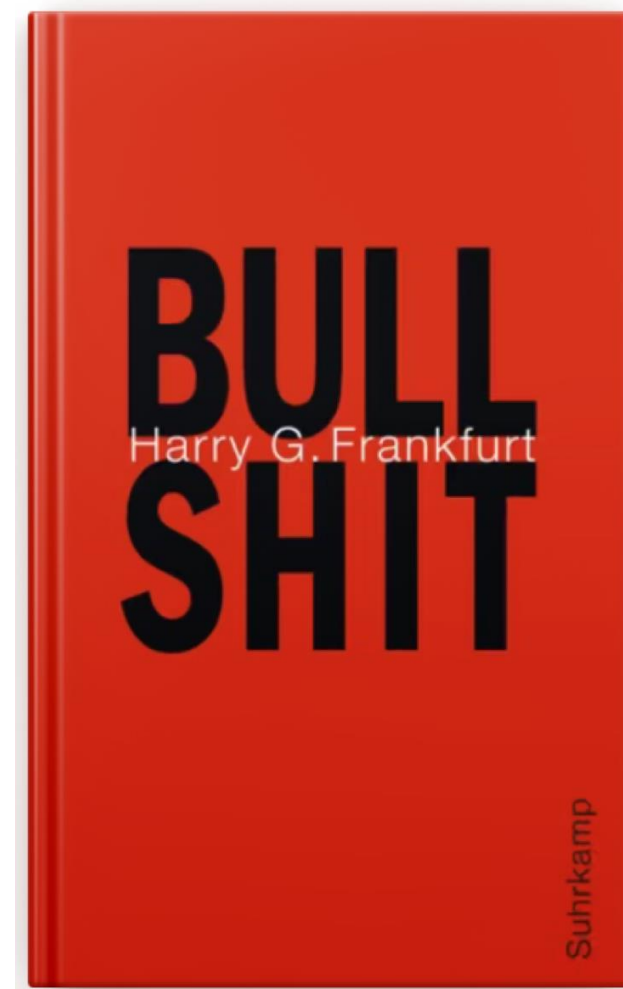
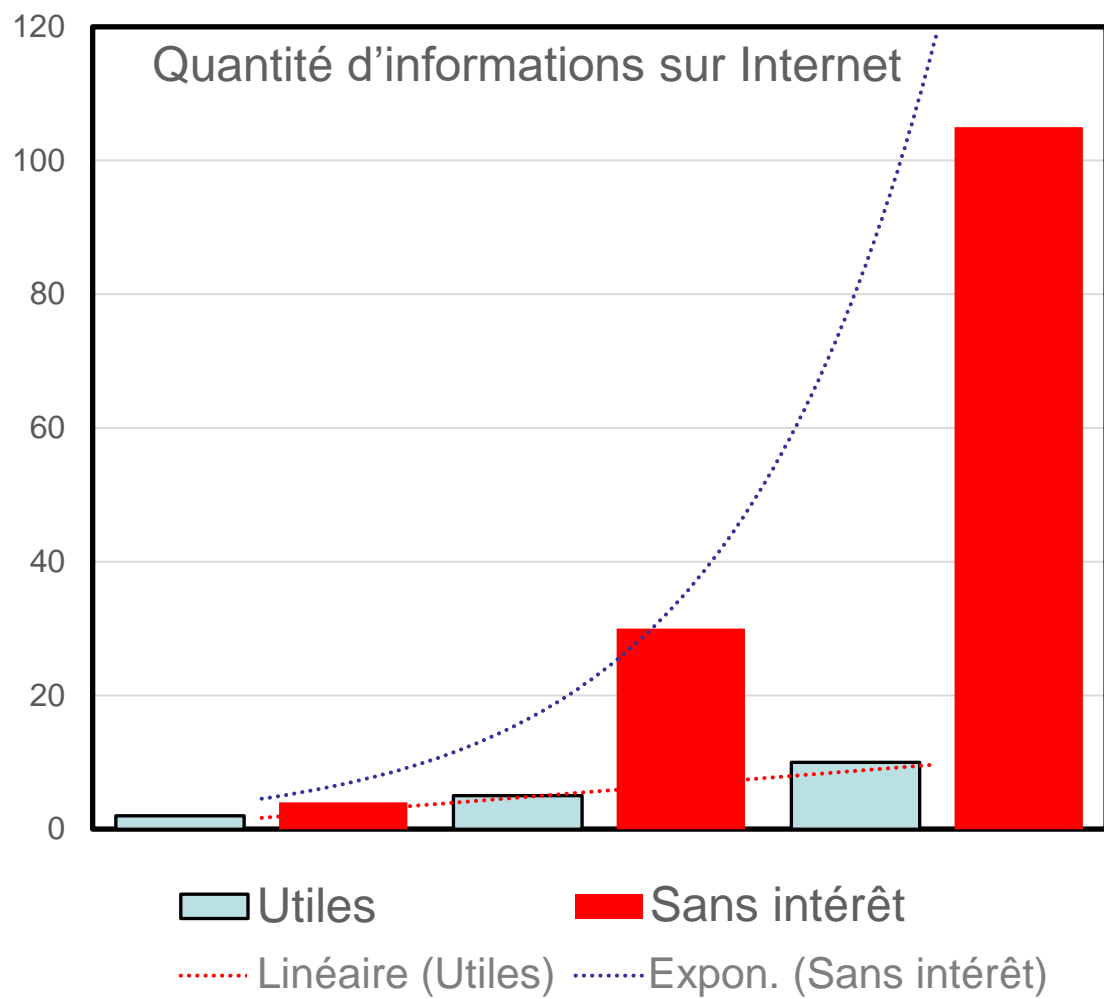
Les conséquences



Combien de temps passons-nous sur Internet ?



LE PROBLÈME

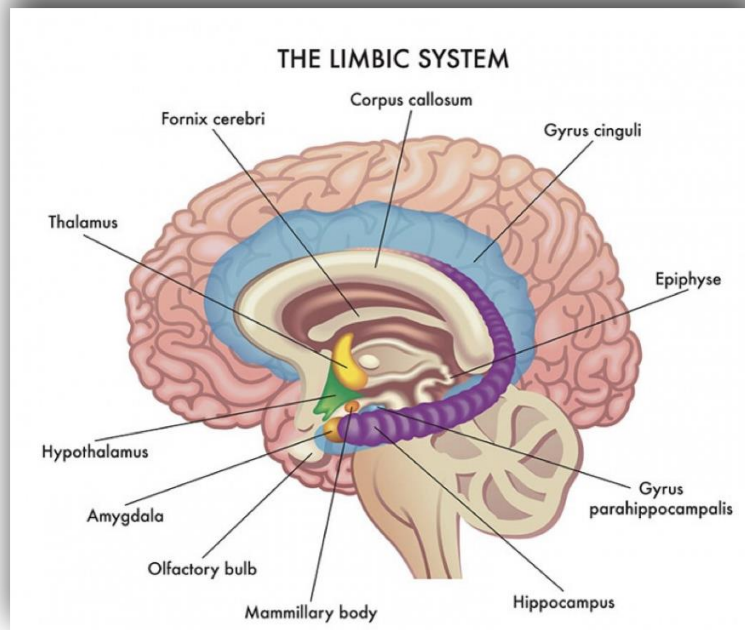
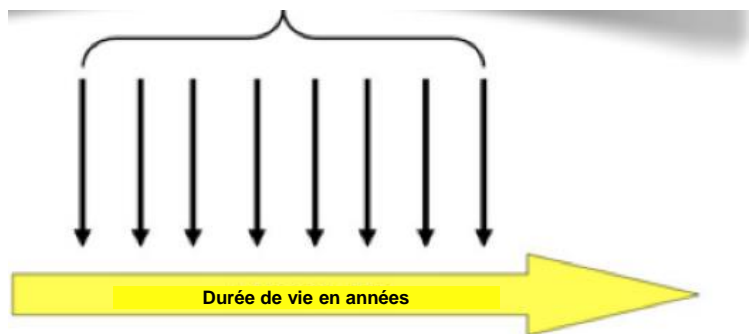


Étendue du traitement de l'information



Étendue au niveau sensoriel	Étendue au niveau inconscient	Étendue au niveau conscient
Bit / seconde	Bit / seconde	Bit / seconde
11 millions	3 millions	40-56
100 %	33 %	Env. 0.0005 %

**Stress, contraintes,
maladies**



Dépression

Difficulté à faire face

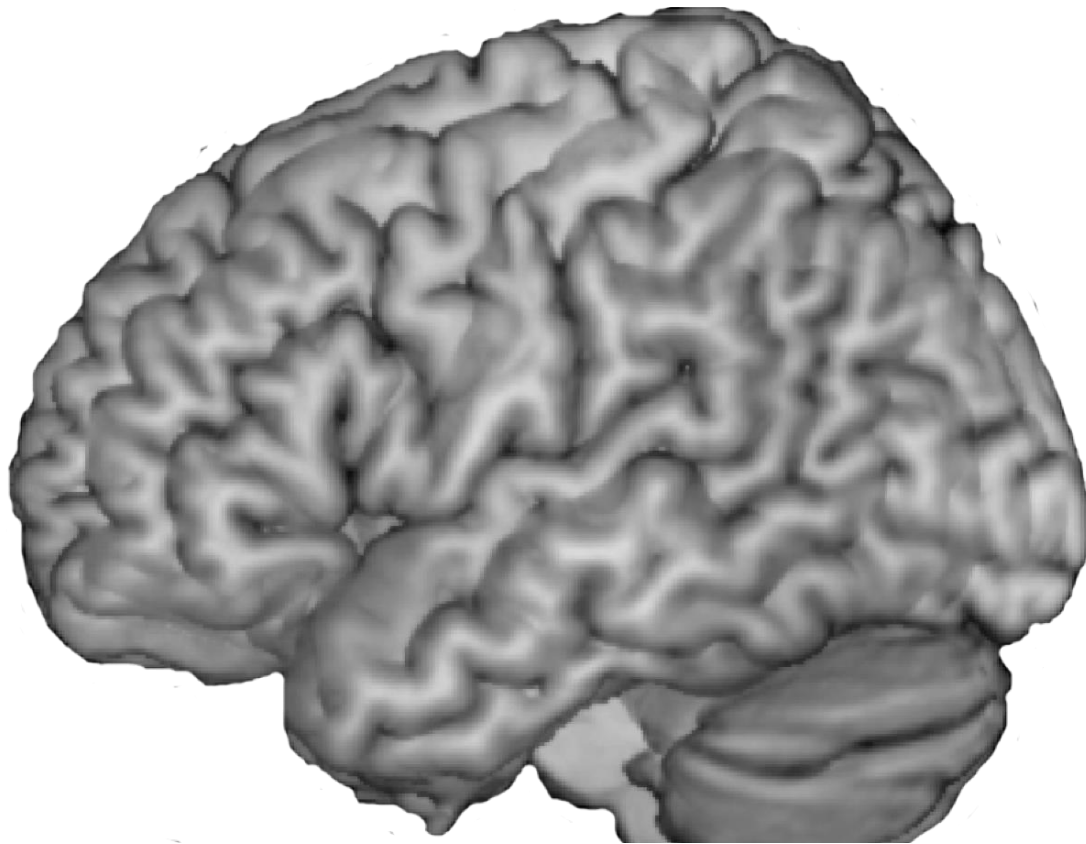
Stress

Destruction de l'hippocampe

Problèmes de mémoire

LE CERVEAU

Le cerveau au repos



1,2 – 1,4 kg
20 % du volume de sang
70 % de la consommation
de glucose

Plusieurs tâches à la fois – nous ne pouvons faire cela !



Cognitive control in media multitaskers

Eyal Ophir^a, Clifford Nass^{b,1}, and Anthony D. Wagner^c

^aSymbolic Systems Program and ^bDepartment of Communication, 450 Serra Mall, Building 120, Stanford University, Stanford, CA 94305-2050; and ^cDepartment of Psychology and Neurosciences Program, Jordan Hall, Building 420, Stanford University, Stanford, CA 94305-2130

Edited by Michael I. Posner, University of Oregon, Eugene, OR, and approved July 20, 2009 (received for review April 1, 2009)

Chronic media multitasking is quickly becoming ubiquitous, although processing multiple incoming streams of information is considered a challenge for human cognition. A series of experiments addressed whether there are systematic differences in information processing styles between chronically heavy and light media multitaskers. A trait media multitasking index was developed to identify groups of heavy and light media multitaskers. These two groups were then compared along established cognitive control dimensions. Results showed that heavy media multitaskers are more susceptible to interference from irrelevant environmental stimuli and from irrelevant representations in memory. This led to the surprising result that heavy media multitaskers performed worse on a test of task-switching ability, likely due to reduced ability to filter out interference from the irrelevant task set. These results demonstrate that media multitasking, a rapidly growing societal trend, is associated with a distinct approach to fundamental information processing.

attention | cognition | executive function | multitasking | working memory

media multitasking index to determine the mean number of media a person simultaneously consumes when consuming media and selected those individuals who were heavy media multitaskers (HMMs were one standard deviation or more above the mean) or light media multitaskers (LMMs were one standard deviation or more below the mean) on this index. We then examined these groups' abilities on cognitive control dimensions that could indicate a breadth-bias in cognitive control at different control loci: the allocation of attention to environmental stimuli and their entry into working memory, the holding and manipulation of stimulus and task set representations in working memory, and the control of responses to stimuli and tasks.

Filtering Environmental Distractions: Filter and AX-CPT Tasks. In a test of filtering ability (10)—an ability that can point to a breadth orientation in allowing stimuli into working memory—participants viewed two consecutive exposures of an array of rectangles and had to indicate whether or not a target (red) rectangle had changed orientation from the first exposure to the second, while ignoring distractor (blue) rectangles (Fig. 1A). We measured performance for errors with two targets and 0, 2, 4, or

Ὁ δ' οὖν Οὐερκιγγετόριξ ἠδυνήθη μὲν ἐκφυγεῖν (οὔτε γὰρ εἶλω καὶ ἄτρωτος ἦν), ἐλπίσας δ', ὅτι ἐν φιλίᾳ ποτὲ τῷ Καίσαρι ἐγγεγόνει, συγγνώμης παρ' αὐτοῦ τεύξεσθαι, ἦλθε πρὸς αὐτὸν μὴ ἐπι κηρυκευσάμενος, καὶ καθημένῳ οἱ ἐπὶ βήματος ἐξαίφνης ὤφθη, ὥστε καὶ ταραχθῆναι τινὰς· ἄλλως τε γὰρ περιμήκης ἦν καὶ ἐν τοῖς ὅπλοις δεινῶς ἐνέπρεπεν· ἡσυχίας δ' οὖν γενομένης εἶπε μὲν οὐδέν, πεσίων δὲ ἐς γόνυ τῷ τε χεῖρε πιέσας³ ἔδειτο.⁴ ταῦτα τοῖς μὲν ἄλλοις οἴκτον τῇ τε τῆς προτέρας αὐτοῦ τύχης ἀναμνήσει καὶ τῷ τῆς παρουσίας ὄψεως περιπαθεῖ ἐνέβαλεν· ὁ δὲ δὴ Καῖσαρ αὐτὸ τε αὐτῷ τοῦτο, δι' ὃ μάλιστα σωθῆσεσθαι προσεδόκησεν, ἐπεκάλεσε (τῆς γὰρ φιλίας τὴν ἀντίταξιν ἀντιθεῖς χαλεπωτέραν τὴν ἀδικίαν αὐτοῦ ἀπέφημε), καὶ διὰ τοῦτο οὔτε ἐν τῷ παραχρῆμα αὐτὸν ἤλεησεν ἀλλ' εὐθὺς ἐν δεσμοῖς ἔδησε, καὶ ἐς τὰ ἐπιπέκτια μετὰ τοῦτο πέμψας ἀπέκτεινε.

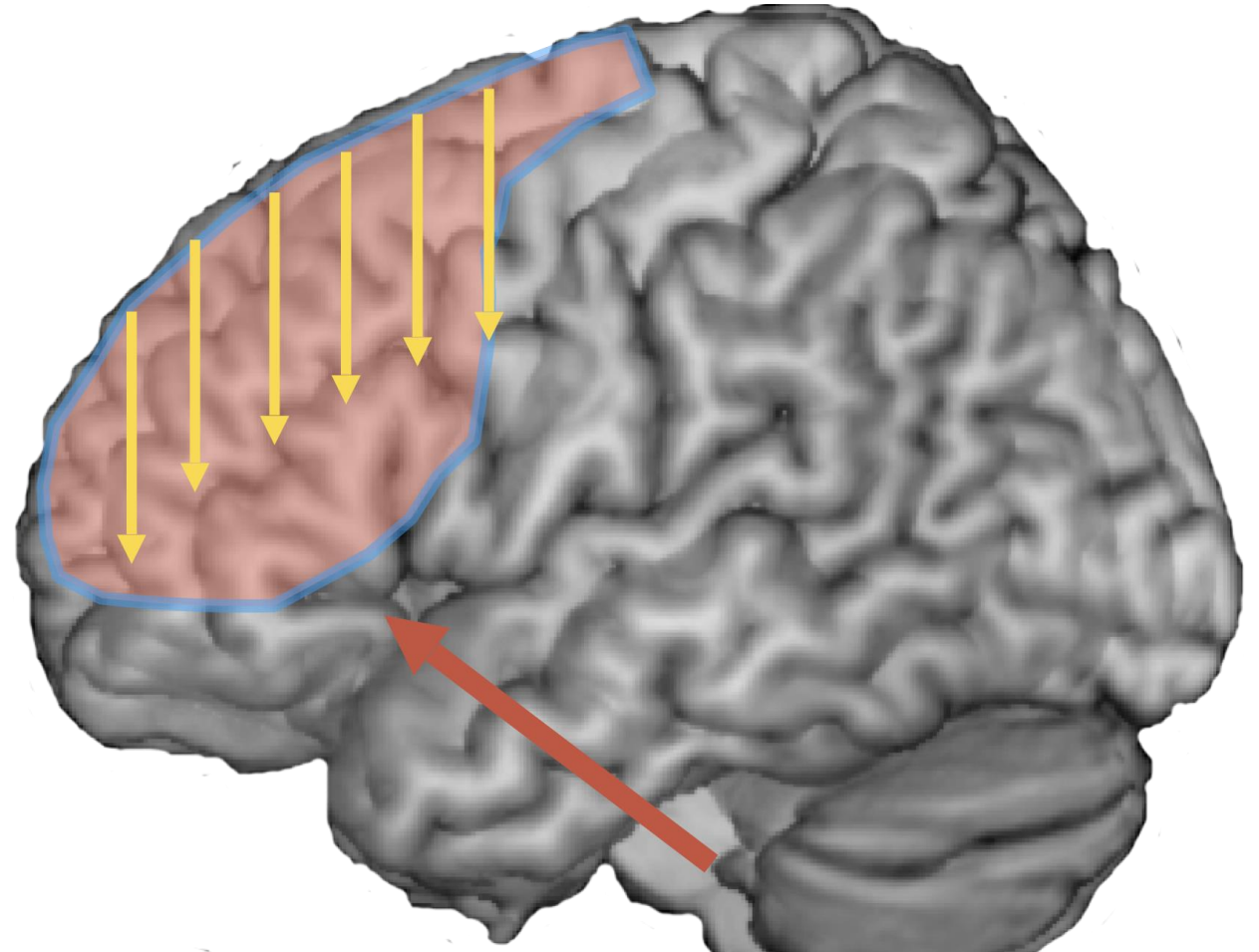


Ὁ δ' οὖν Οὐερκιγγετόριξ ἠδυνήθη μὲν ἐκφυγεῖν
 (οὔτε γὰρ εἶλω καὶ ἄτρωτος ἦν), ἐλπίσας δ', ὅτι
 ἐν φιλίᾳ ποτὲ τῷ Καίσαρι ἐγγεγόνει, συγγνώμης
 παρ' αὐτοῦ τεύξεσθαι, ἦλθε πρὸς αὐτὸν μὴ ἐπι-
 κηρυκευσάμενος, καὶ καθημένῳ οἱ ἐπὶ βήματος
 ἐξαίφνης ὤφθη, ὥστε καὶ ταραχθῆναι τινὰς· ἄλ-
 λως τε γὰρ περιμήκης ἦν καὶ ἐν τοῖς ὅπλοις δεινῶς
 ἐνέπρεπεν· ἡσυχίας δ' οὖν γενομένης εἶπε μὲν οὐ-
 δέν, πεσίων δέ ἐς γόνυ τῷ τε χεῖρε πιέσας ὕδατο.⁴
 ταῦτα τοῖς μὲν ἄλλοις οἴκτον τῇ τε τῆς προτέρας
 αὐτοῦ τύχης ἀναμνήσει καὶ τῷ τῆς παρουσίας
 ὄψεως περιπαθεῖ ἐνέβαλεν· ὁ δὲ δὴ Καῖσαρ αὐτό
 τε αὐτῷ τοῦτο, δι' ὃ μάλιστα σωθῆσεσθαι προσε-
 δόκησεν, ἐπεκάλεσε (τῆς γὰρ φιλίας τὴν ἀντίταξιν
 ἀντιθεῖς χαλεπωτέραν τὴν ἀδικίαν αὐτοῦ ἀπέφημε),
 καὶ διὰ τοῦτο οὔτε ἐν τῷ παραχρῆμα αὐτὸν ἠλέ-
 ησεν ἀλλ' εὐθὺς ἐν δεσμοῖς ἔδησε, καὶ ἐς τὰ ἐπι-
 νέκρια μετὰ τοῦτο πέμψας ἀπέκτεινε.



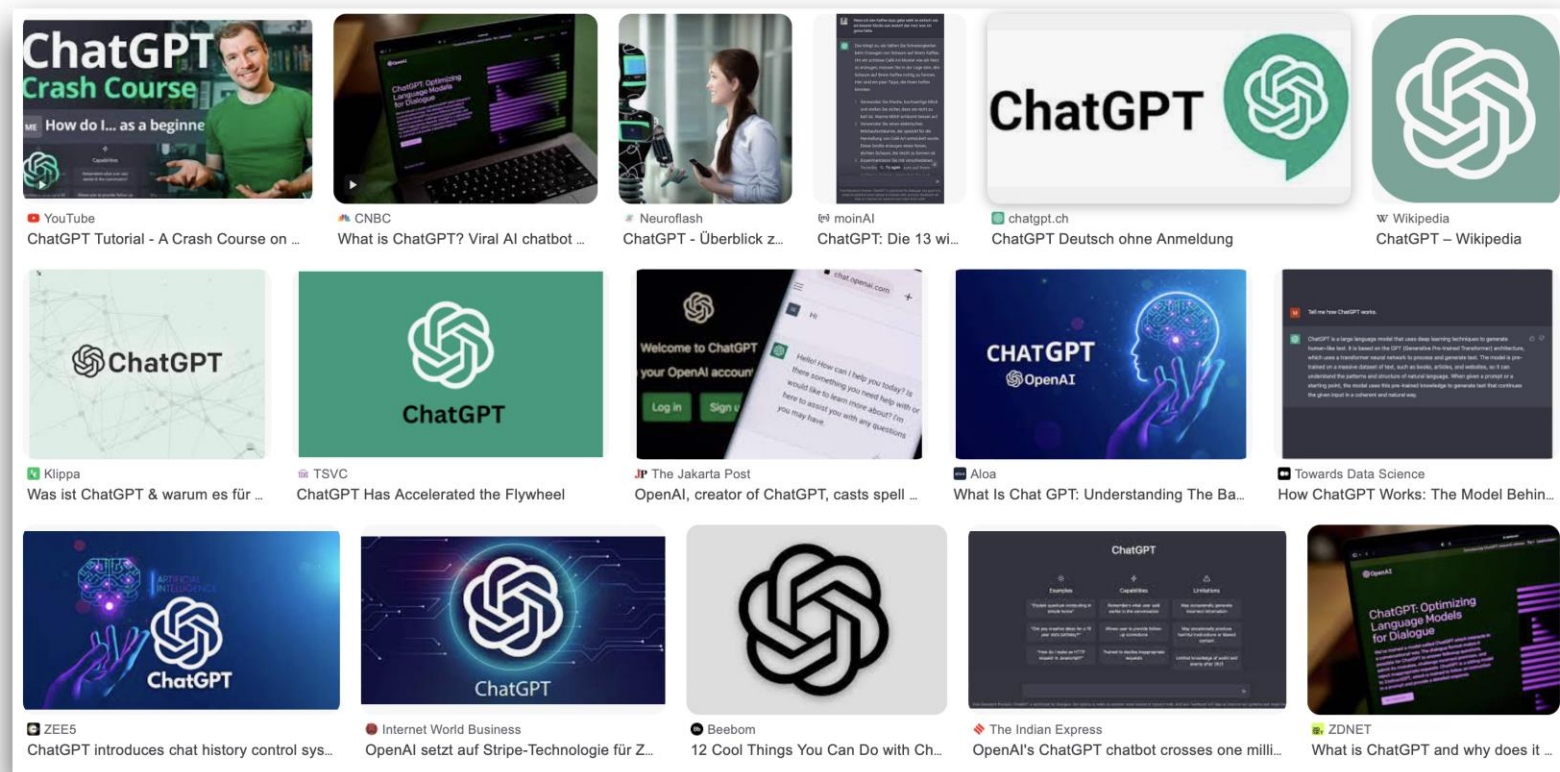
Le lobe frontal

- Attention
- Filtre - Inhibition
- Mémoire de travail
- Autorégulation
- Autodiscipline
- Contrôle des émotions
- Motivation
- Fonctions linguistiques
- Planification
- Contrôle motrice



INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

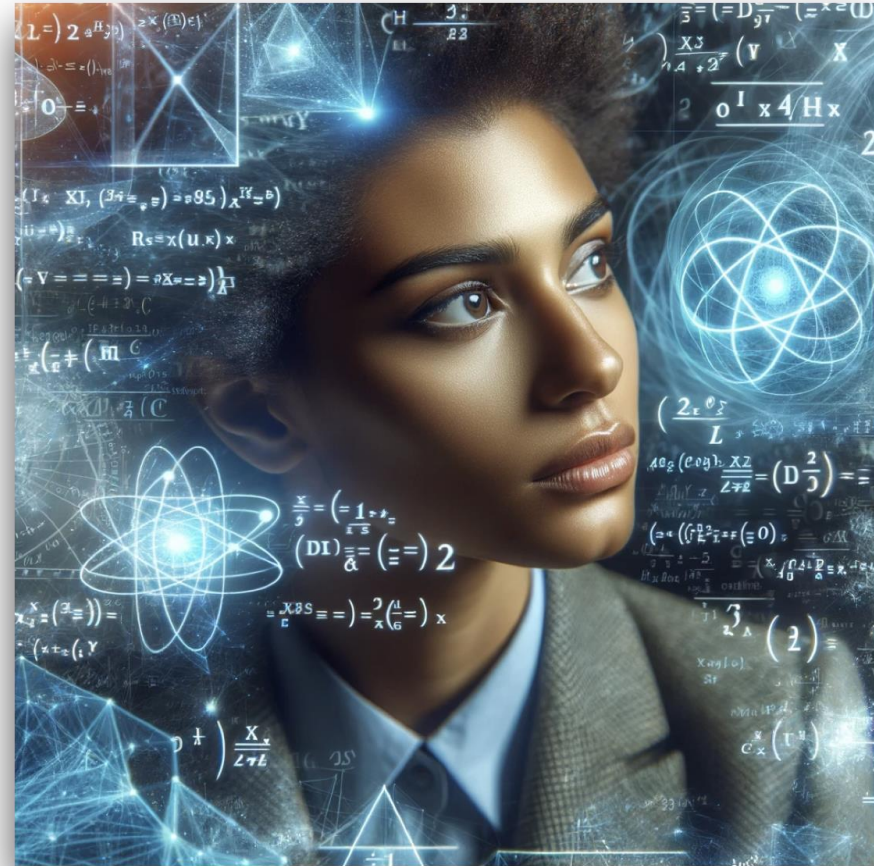
ChatGPT



Définition de l'intelligence

... d'un point de vue psychologique

- L'intelligence désigne la capacité d'un individu ou d'un système à **comprendre**, à **traiter** et à apprendre des **informations**, à résoudre des **problèmes**, à **appliquer** des connaissances et à **s'adapter** à de nouvelles situations.



Quelle est l'intelligence de ChatGPT-4 ?



Comprendre l'information - **oui**

Traiter l'information - **oui**

Apprendre - **oui**

Résoudre des problèmes - **oui**

Appliquer des connaissances - **oui**

S'adapter à de nouvelles situations – **oui**

Faire des associations - **oui**

Prendre des décisions - **oui**

GPT-4 Technical Report

OpenAI*

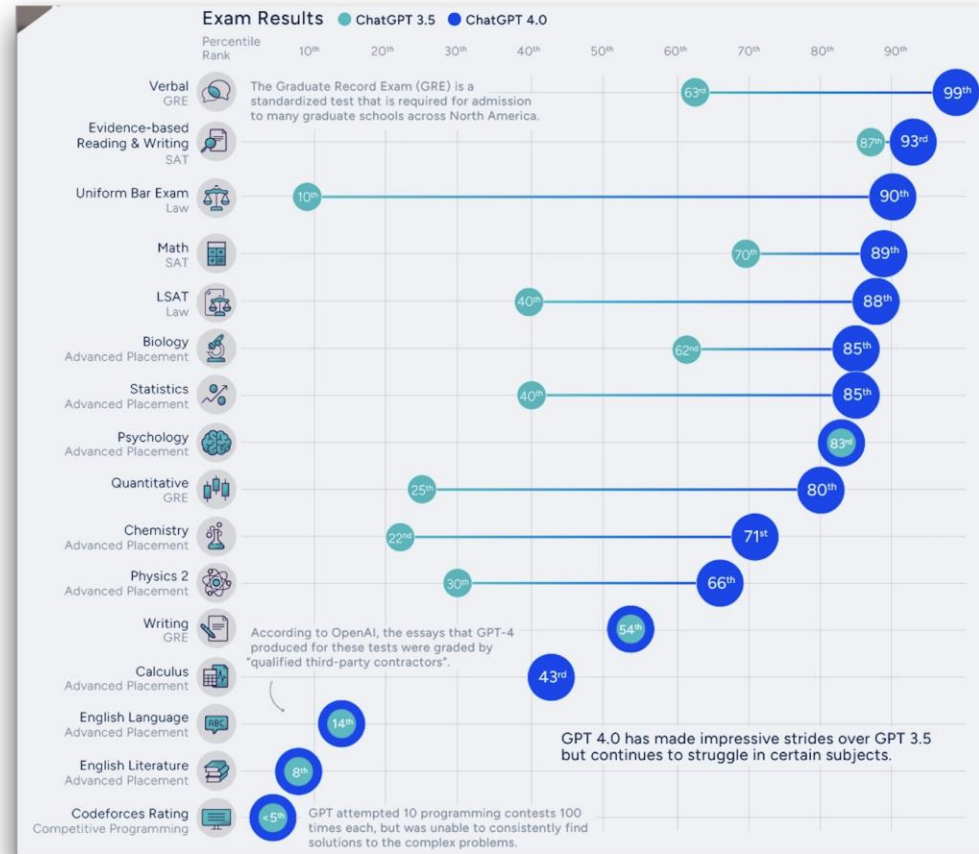
Abstract

We report the development of GPT-4, a large-scale, multimodal model which can accept image and text inputs and produce text outputs. While less capable than humans in many real-world scenarios, GPT-4 exhibits human-level performance on various professional and academic benchmarks, including passing a simulated bar exam with a score around the top 10% of test takers. GPT-4 is a Transformer-based model pre-trained to predict the next token in a document. The post-training alignment process results in improved performance on measures of factuality and adherence to desired behavior. A core component of this project was developing infrastructure and optimization methods that behave predictably across a wide range of scales. This allowed us to accurately predict some aspects of GPT-4's performance based on models trained with no more than 1/1,000th the compute of GPT-4.

GPT-4 Technical Report. *ArXiv*. /abs/2303.08774

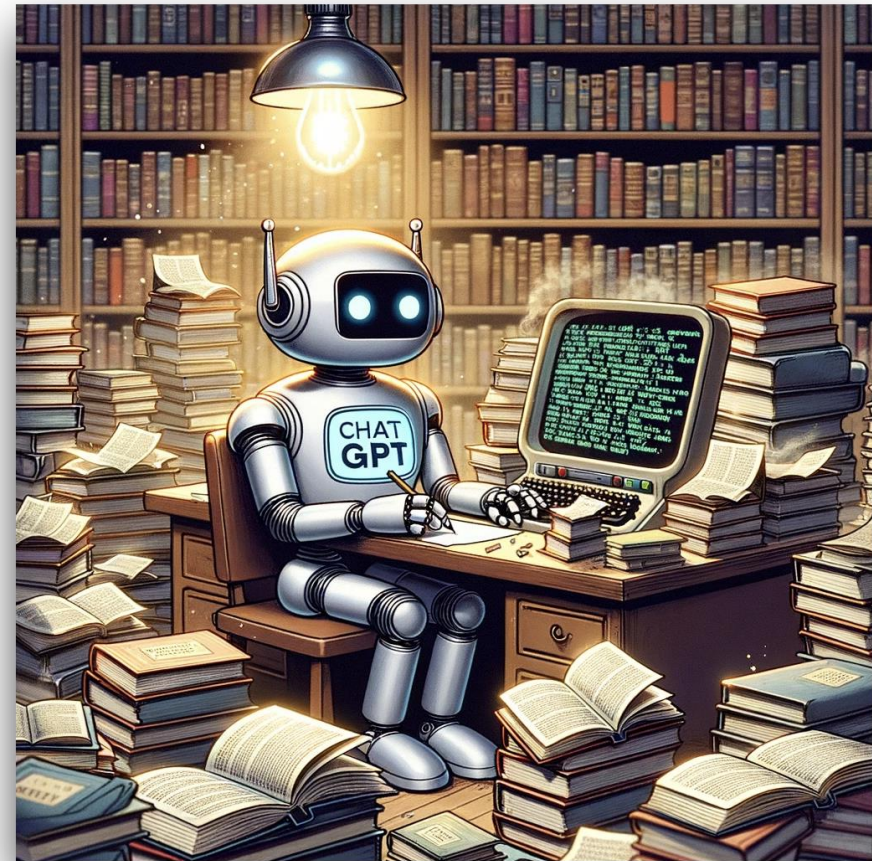
Eingereicht am 15.3.2023

Tests d'intelligence avec ChatGPT



Ce que ChatGpt ne peut pas ...

- Pas de conscience propre.
- Pas d'apprentissage en temps réel.
- Pas de reconnaissance d'émotions propres.
- Réflexion abstraite (seulement en parler sans comprendre) ?
- Éthique et morale ?
- Créativité ?



Mais ?

- Le cerveau est un système qui fonctionne selon des principes physiques.
- Le cerveau est une machine.



L'AVENIR

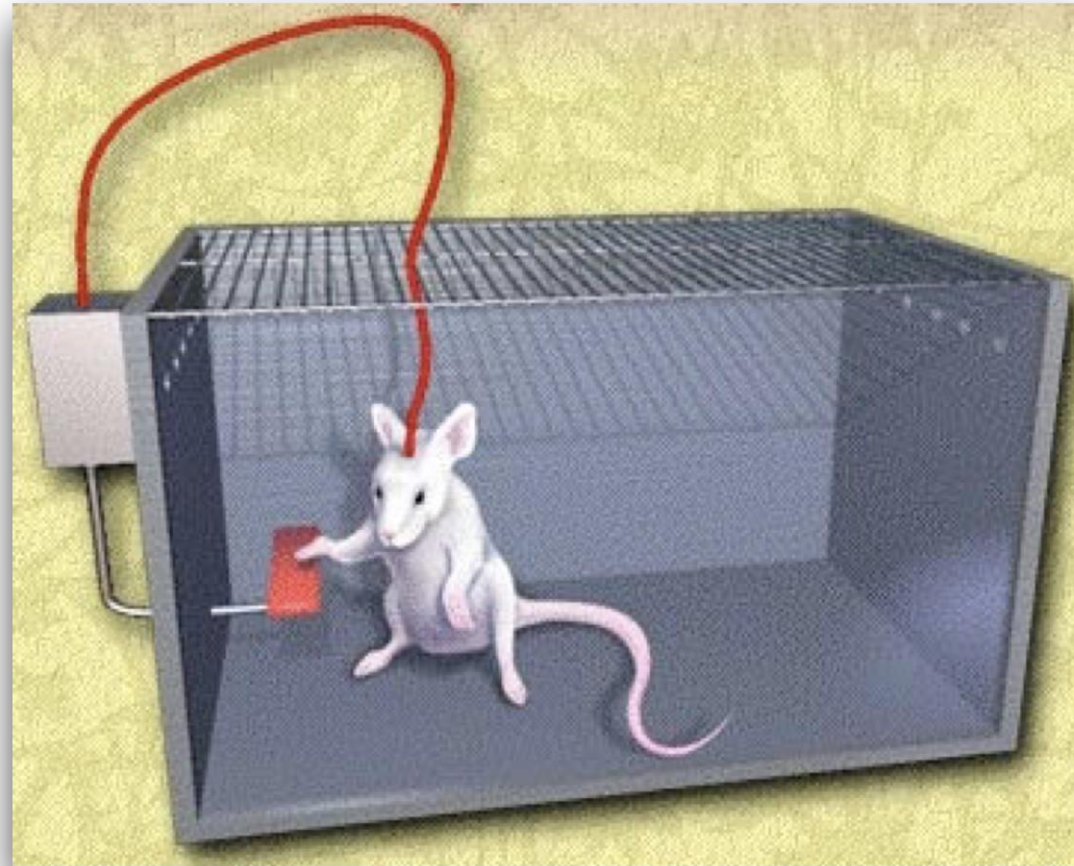
Problèmes du futur



- Surpopulation
- Globalisation
- Aliénation
- Envie ..
- Déshumanisation



Le fardeau de l'envie



Effets sur le cerveau et le comportement



Mécanismes	Conséquences
Mauvaise régulation de la dopamine	Fluctuations de l'humeur
Passage à des activités bottom-up	Diminution du développement du lobe frontal
Risques	Dépendance
Réactions d'orientation, lutte ou fuite	Hyperexcitation

CONCLUSION

Les avantages du monde numérique ...



- Accès rapide aux informations
- Amélioration de la communication et de la mise en réseau
- Amélioration de l'efficacité
- Possibilités de formation variées
- Amélioration de l'accessibilité et de l'inclusion
- Encouragement de la créativité et de l'innovation

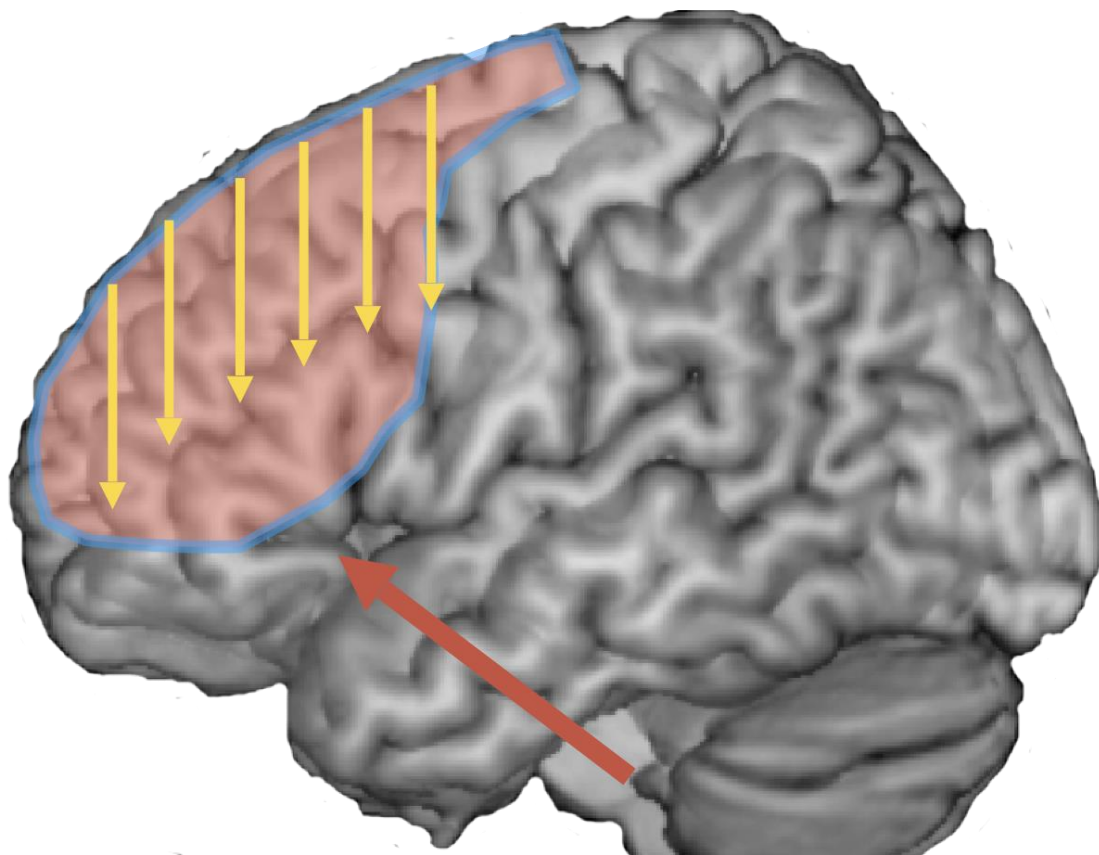
Les problèmes du monde numérique...



- Autodiscipline
 - Attention
 - Concentration
- Gratification différée
- Comportement social
 - Communication

Cortex frontal

Contrôle top-down



- Autodiscipline
- Contrôle des émotions
- Contrôle de la motivation
- Décisions / heuristiques

Ennui



Cortex frontal

Contrôle top-down

- Le cerveau de l'être humain n'est pas fait pour ce nouveau monde.
- Les changements sont trop rapides et nous pèsent lourdement.
- Serons-nous en mesure de les maîtriser ou de les gérer ?



Autodiscipline - esthétique



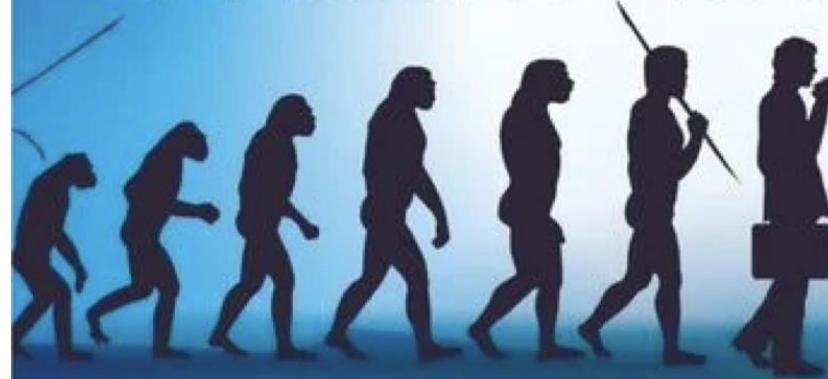
Lutz Jäncke

Von der

Steinzeit

ins

Internet



Der analoge Mensch in der digitalen Welt

 hogrefe

SNV
FSN

MERCI DE VOTRE ATTENTION !