

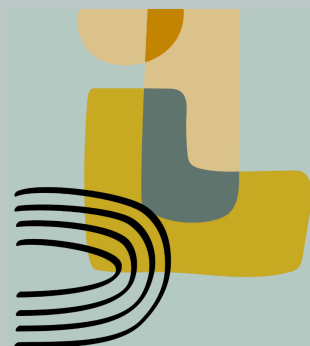
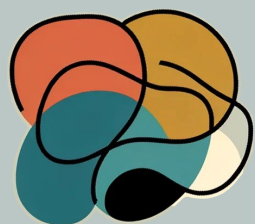


INSTITUT DE FORMATION ET  
DE RECHERCHE EN  
ENSEIGNEMENT SUPERIEUR



11<sup>ème</sup> JOURNEE ANNUELLE DE L'IFRES

Intelligence artificielle : quand l'intention pédagogique fait la différence



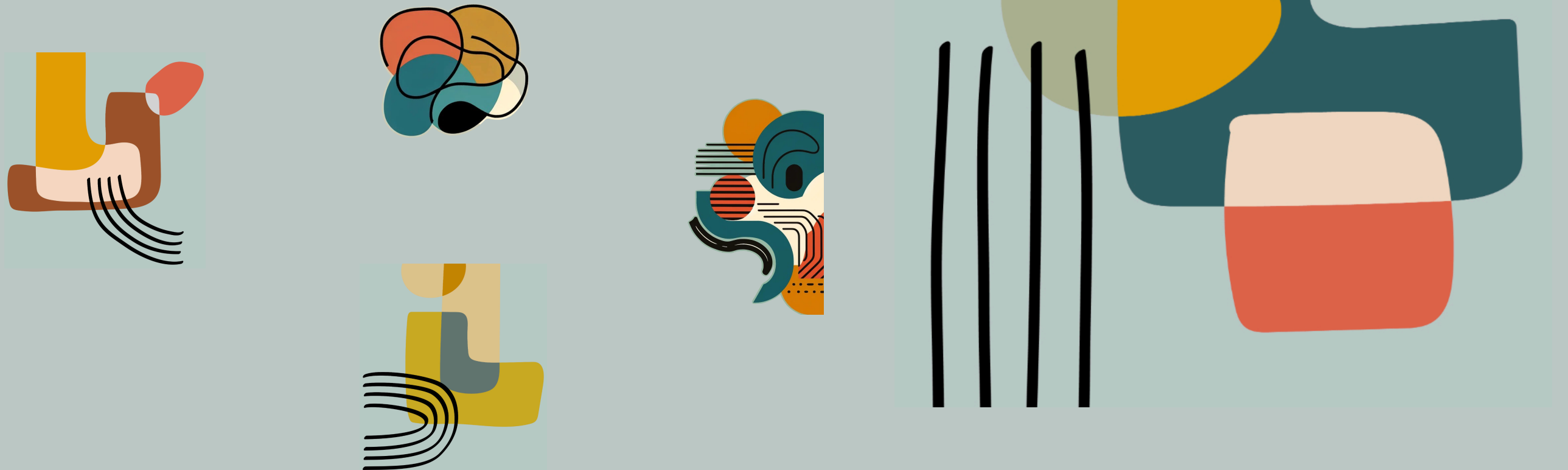
# MERCI À TOUS LES MEMBRES DE L'ÉQUIPE IPN





# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE & UNIVERSITÉ

## (R)EVOLUTION DES PRATIQUES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE ?



# SOMMAIRE



1

INTRO

2

QUESTIONS

3

RÉPONSES

4

MODELE

WORK IN PROGRESS

5

ENVOI

6

RÉFÉRENCES  
RÉSEAUX





# POINT 1 : INTRO

1 2



1

INTRO

1 2

2

QUESTIONS

3

RÉPONSES

4

MODELE

5

ENVOI

6

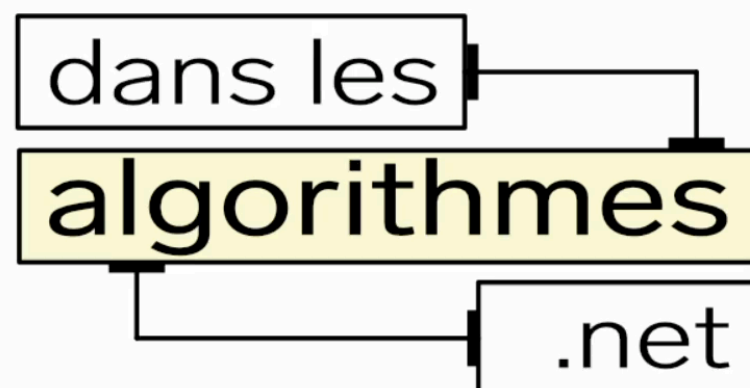
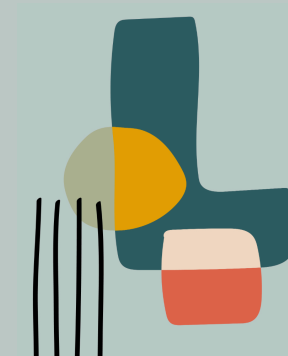
RÉFÉRENCES

DU DOUTE...

# POINT 1 : INTRO



... AUX USAGES



[Lire cette newsletter dans votre navigateur](#)

## Dans les algorithmes

LE MÉDIA POUR COMPRENDRE L'IMPACT SOCIAL DE LA TECH

#1 - 🖐️ Hello World !

Nous sommes le 21 mai 2024, vous lisez Dans les algorithmes

Bonjour à tous,

Hubert Guilbaud, 2024



DU DOUTE...

# POINT 1 : INTRO



... AUX USAGES



Étude 2024

« L'impact des IA génératives sur les étudiants »

Avril 2024

Image réalisée avec Midjourney



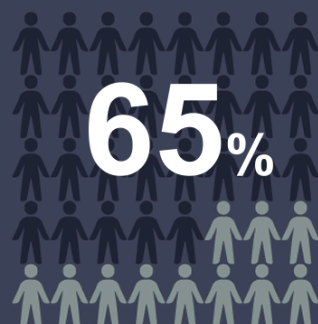


## ÉTUDE 2024

### L'IMPACT DES IA GÉNÉRATIVES SUR LES ÉTUDIANTS

Étude tirée du sondage effectué dans le cadre du Hackathon transversal du Pôle Léonard de Vinci « L'intelligence artificielle, les IA génératives et leurs enjeux sociétaux » qui réunissait 1 600 étudiants de 4<sup>e</sup> année des écoles ESILV, IIM et EMLV en février et mars 2024.

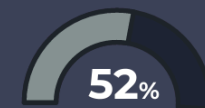
Cette étude s'inscrit dans la dynamique du projet de recherche Hypérion initié par le MBA IA et data innovation de Devinci Executive Education qui vise à étudier l'impact des IA générative dans la société. Il réunit les écoles du Pôle Léonard de Vinci et le groupe Talan.



des étudiants estiment que la présence des IA génératives fait partie des principaux critères de choix de leur future entreprise



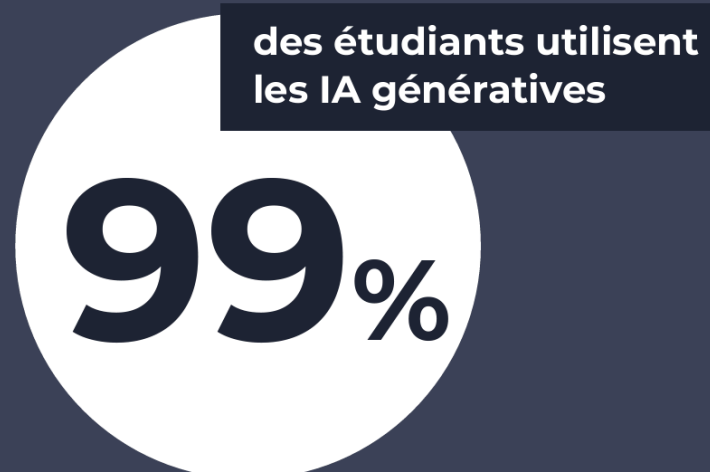
des étudiants ont une vision positive de l'intelligence artificielle



des étudiants indiquent que ChatGPT les influence dans leurs choix



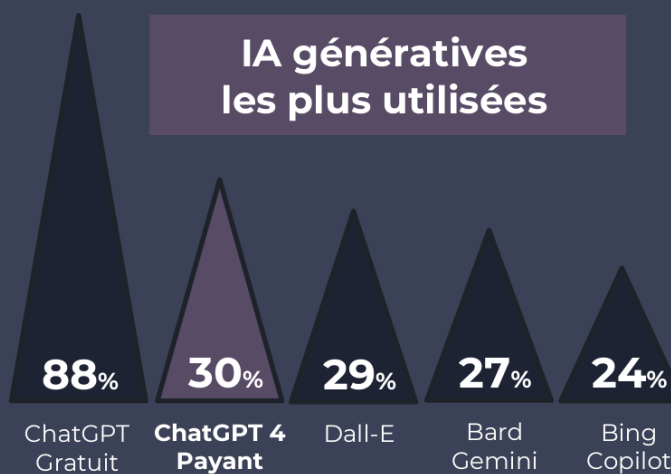
des étudiants constatent qu'ils auraient du mal à se passer de ChatGPT



des étudiants utilisent les IA génératives

# 99%

### IA génératives les plus utilisées



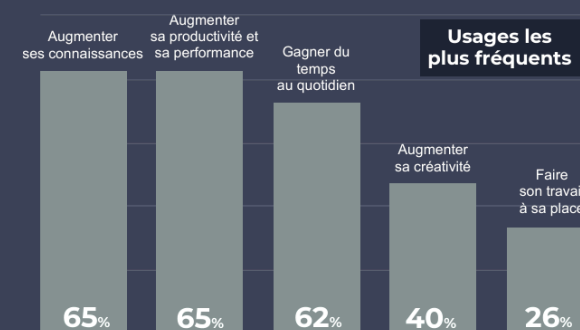
# 30%

des étudiants payent un abonnement ChatGPT 4 à 20 € par mois

92% des étudiants ont une utilisation régulière des IA génératives

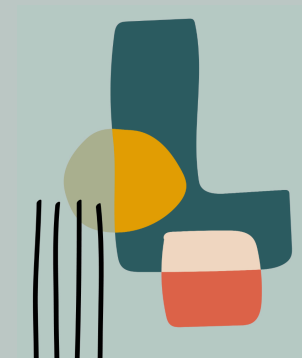
# 30%

Utilisent les IA génératives quotidiennement



Tous droits réservés – Pour toute citation de cette étude, merci d'indiquer la mention : Étude 2024 « L'impact des IA génératives sur les étudiants » initiée par le Pôle Léonard de Vinci, RM conseil et Talan





DU DOUTE...

POINT 1 : INTRO



... AUX USAGES

POSONS-NOUS LES BONNES QUESTIONS  
POUR Y VOIR (PLUS) CLAIR

# POINT 2 : QUESTIONS



1

CONTEXTE

2

QUESTIONS

1 2 3

3

RÉPONSES

4

MODELE

5

ENVOI

6

RÉFÉRENCES



# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3



COMMENT ÇA  
FONCTIONNE ?

1

Dimension Technologique ?

QUELS EFFETS  
SOCIÉTAUX ?

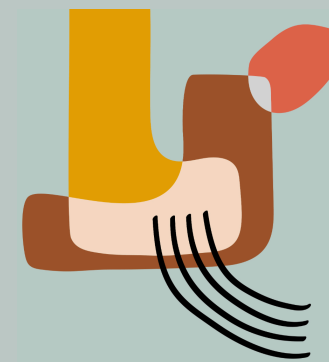
2

Dimension Sociale ?

IMPACTS SUR  
L'APPRENTISSAGE ?

3

Dimension Cognitive ?



# POINT 2 : QUESTIONS

Dimension Technologique ?



## COMMENT ÇA FONCTIONNE ? HIER



**Dans le rétro : "Kasparov vs Deep(er) Blue" - Il y a 25 ans, la machine mettait l'homme en échec**







# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

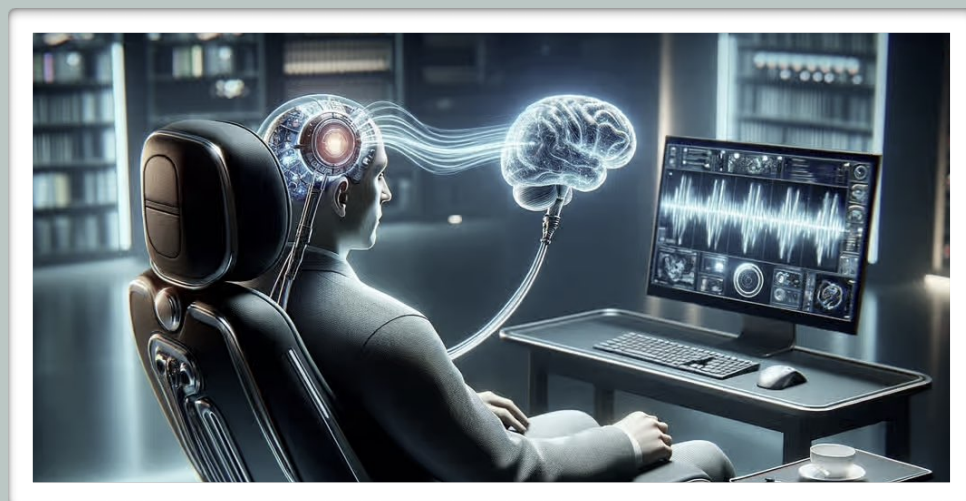
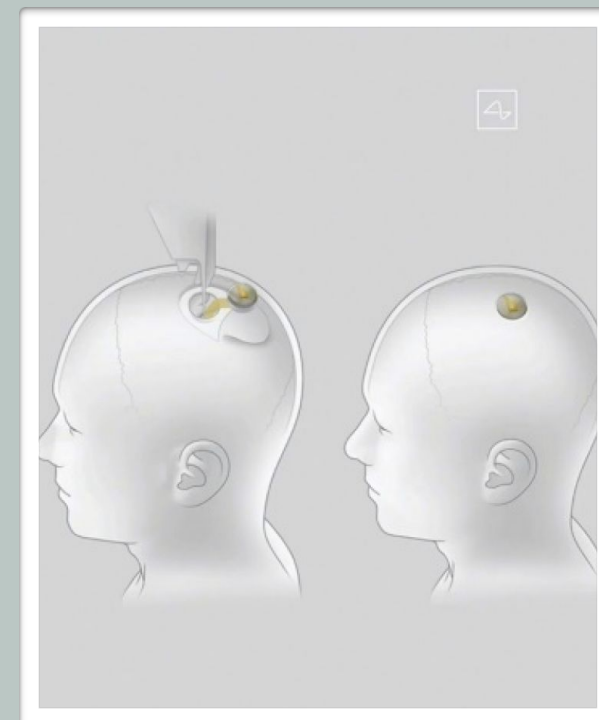
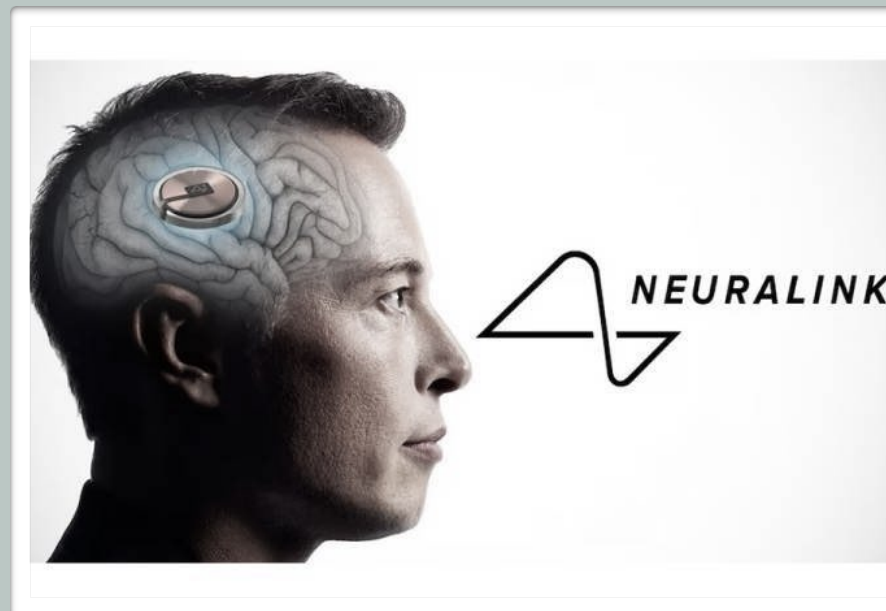
Neuralink pose son premier implant cérébral sur un humain et dope Onward à la Bourse de Bruxelles

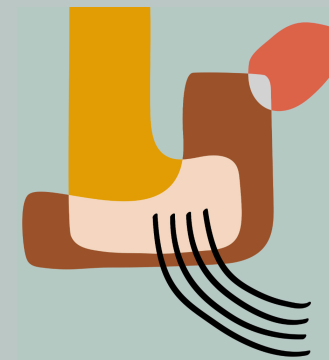


L'Echo, 2024

### AUJOURD'HUI

### 2024





# POINT 2 : QUESTIONS

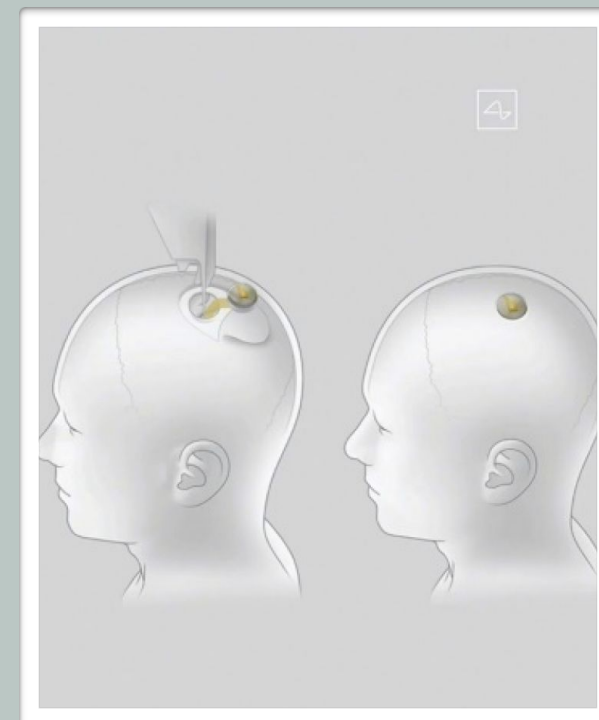
Dimension Technologique ?

- 1
- 2
- 3

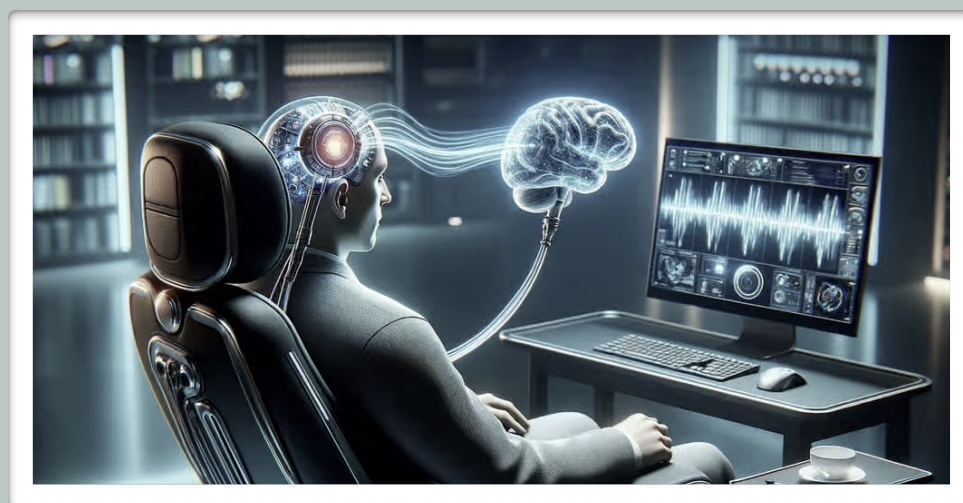
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

(Un petit peu avant)

## AUJOURD'HUI



Déjà en 2016







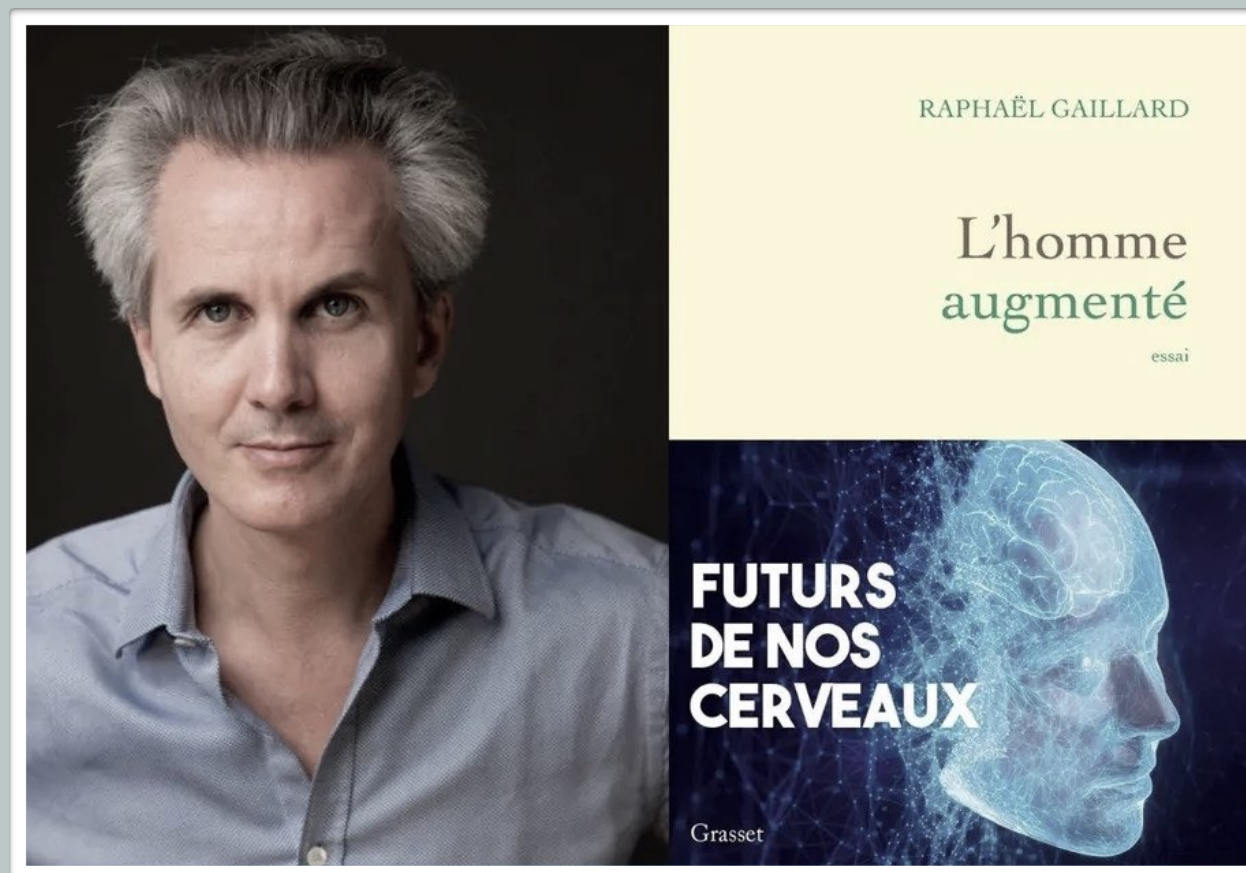
# POINT 2 : QUESTIONS

Dimension Technologique ?

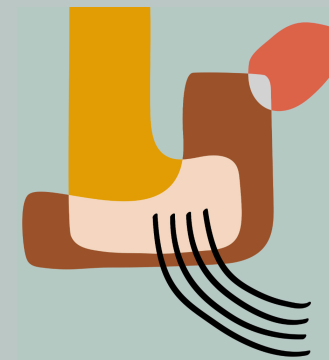


## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

## AUJOURD'HUI



Gaillard , 2024 - Médecin psychiatre



# POINT 2 : QUESTIONS



Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

### DEMAIN

# Usbek & Rica

#ia

#technologie

**Yann Le Cun : « D'ici cinq ans, plus personne n'utilisera un modèle tel que ChatGPT »**

Le Cun, 2023

## Yann Le Cun

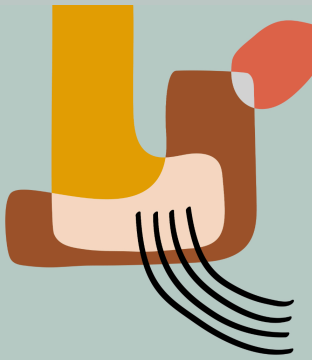
Prix Turing

### Quand la machine apprend

La révolution des neurones artificiels et de l'apprentissage profond



# POINT 2 : QUESTIONS



Dimension Technologique ?



## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

### DEMAIN

**I-JEPA : Le premier modèle d'IA basé sur la vision de Yann LeCun pour une IA plus humaine**



L'observation et la vision plus que la lecture de textes pour une meilleure compréhension physique du monde

*Le Cun, 2023*







# POINT 2 : QUESTIONS



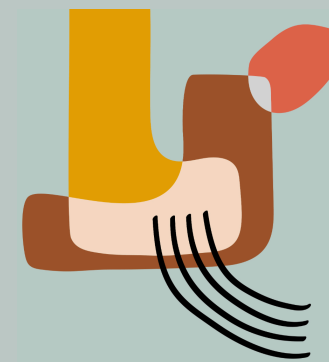
Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

# ChatGPT4o c'est « aujourd'hui »

The screenshot shows the top of a mobile news application. At the top, there is a dark blue header with the text 'LE SOIR' and a 'S'abonner' button. Below this is a navigation bar with icons for 'Pourquoi?', 'Opinions', 'Podcasts', and 'P'. The main content area shows the breadcrumb 'ACCUEIL • MÉDIAS' followed by the article title: 'Hugues Bersini : « La capacité de ChatGPT à comprendre le monde est bluffante »'. Below the title is the start of the article text: 'Dans l'histoire des technologies, il n'y a jamais eu un tel fossé entre ce qu'un logiciel est capable de produire et nos capacités cognitives de comprendre comment ça marche. Les autorités devraient s'emparer de'. At the bottom of the screenshot is a navigation bar with icons and labels: 'La Une', 'Le fil info', 'Commentaires', and 'Partager'.





# POINT 2 : QUESTIONS

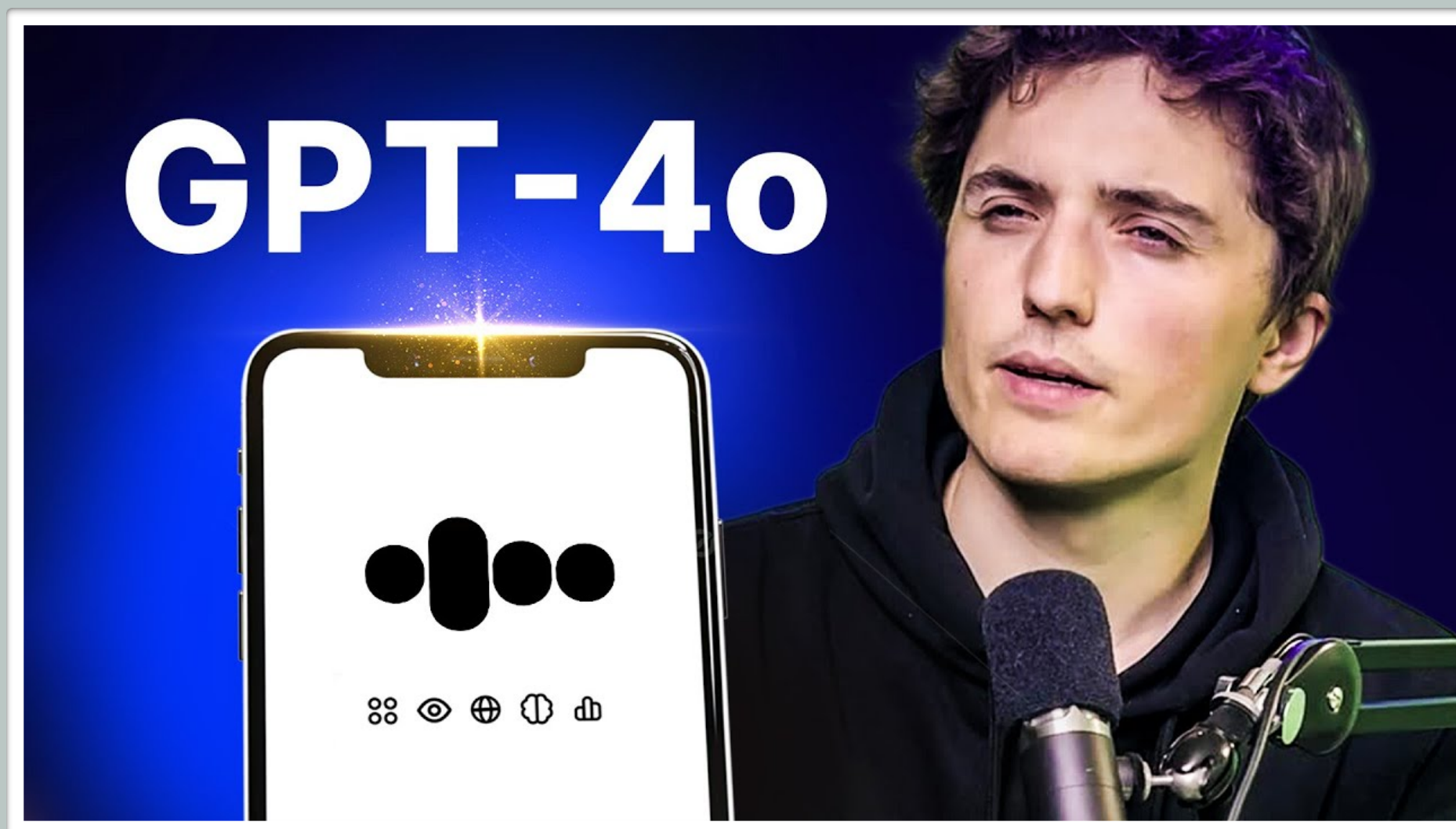
Dimension Technologique ?



## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

# ChatGPT4o c'est « ojourd'hui »

Au-delà du texte,  
« comprend »  
les images, les  
vidéos, manie  
l'humour,  
exprime et  
perçoit les  
« émotions »





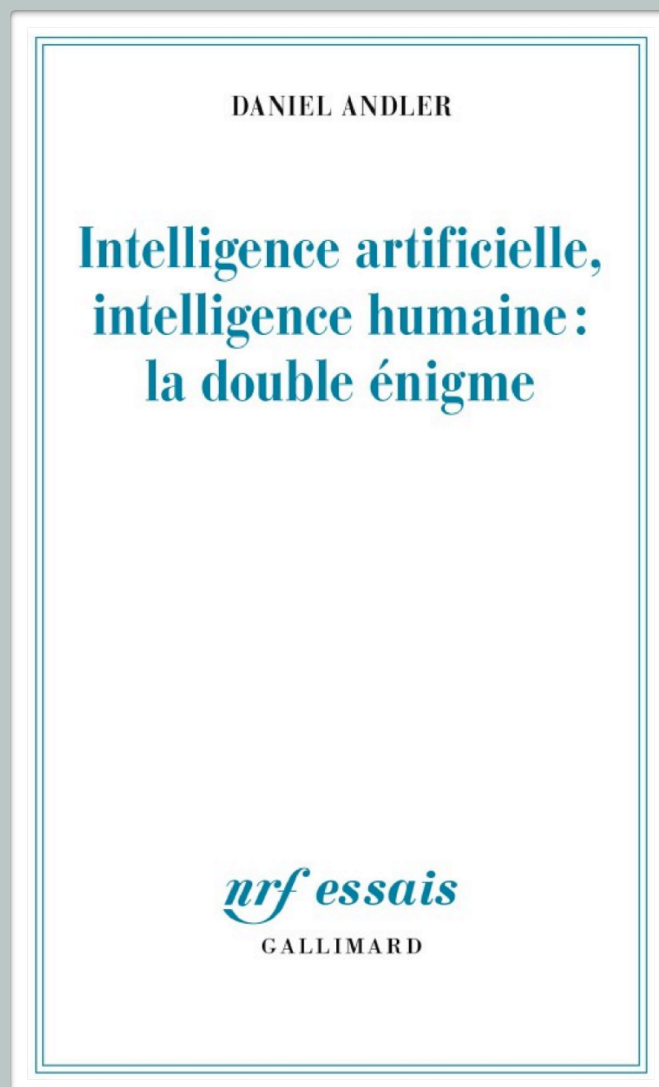


# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

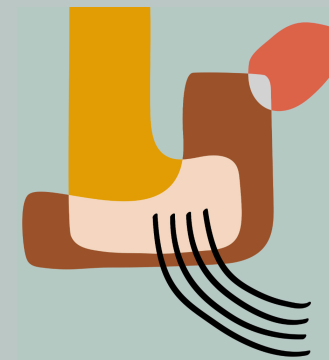
Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



L'Intelligence ou  
Des Intelligences ?

L'intelligence se développe  
dans l'interaction



# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

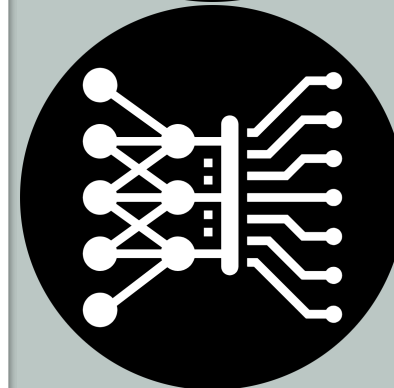
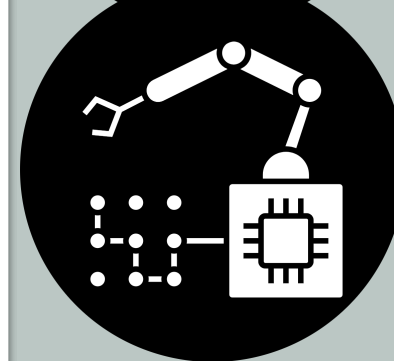
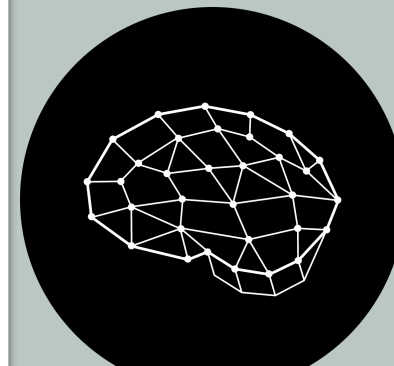
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

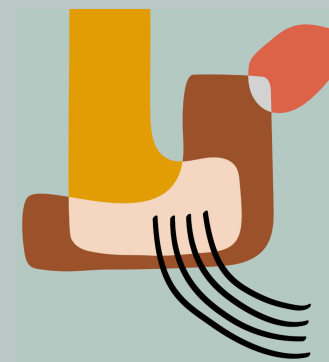
Informatique

Intelligence artificielle

Machine learning

Deep Learning





# POINT 2 : QUESTIONS

- 1 2 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

Faible

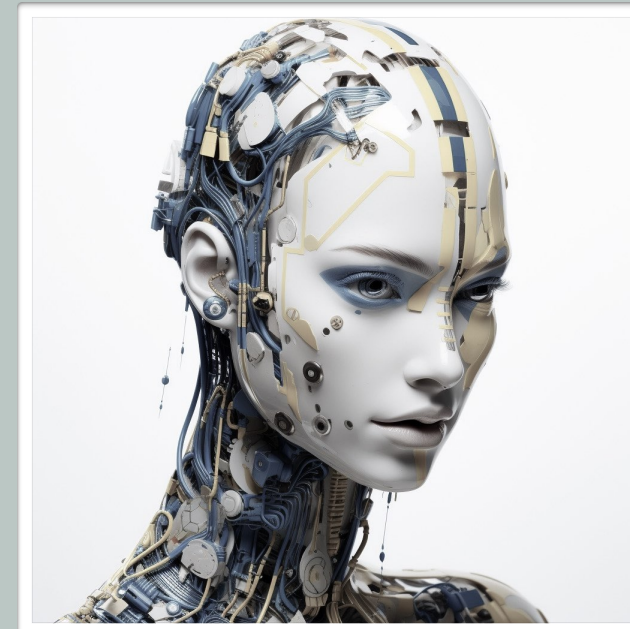
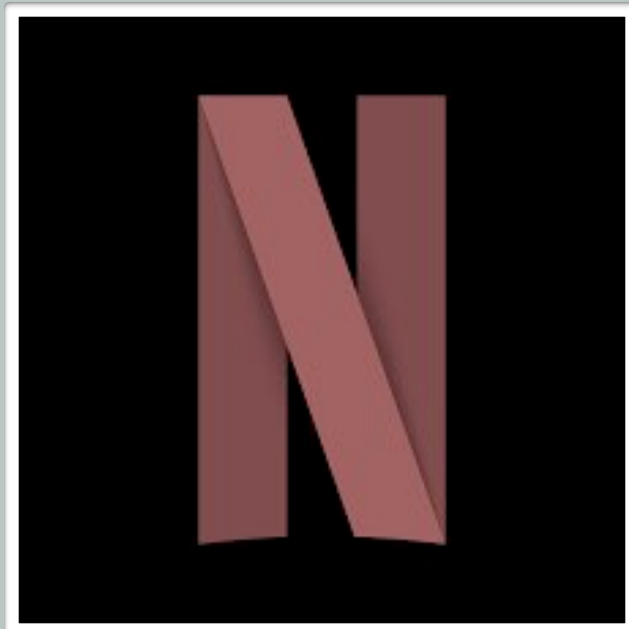
Forte

IA réactive

IA limitée

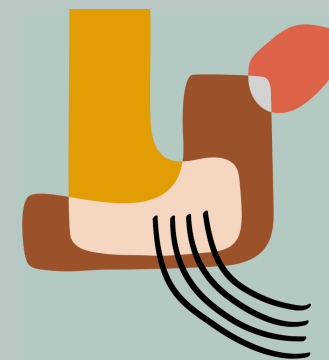
IA Théorie de l'Esprit

IA consciente



Effectif

Science-fiction



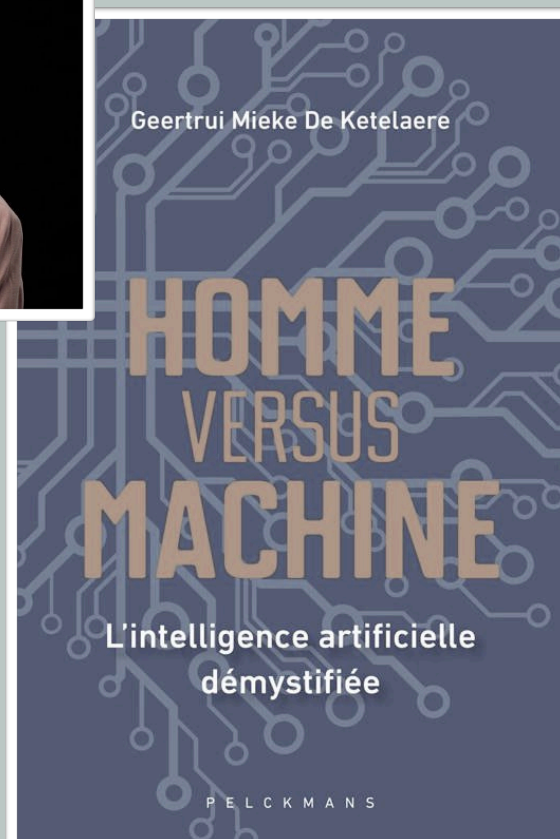
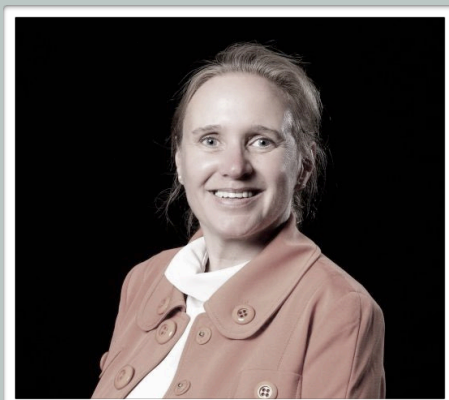
# POINT 2 : QUESTIONS

Dimension Technologique ?



## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

**Définition « actuelle » +- satisfaisante**



Les systèmes d'IA sont :

**Des systèmes informatiques qui**

- 1. Apprennent**
- 2. Prennent des décisions et**
- 3. Les mettent en oeuvre de manière autonome**

*De Ketelaere, 2021, p.19*





# POINT 2 : QUESTIONS

1 2 3

Dimension Technologique ?

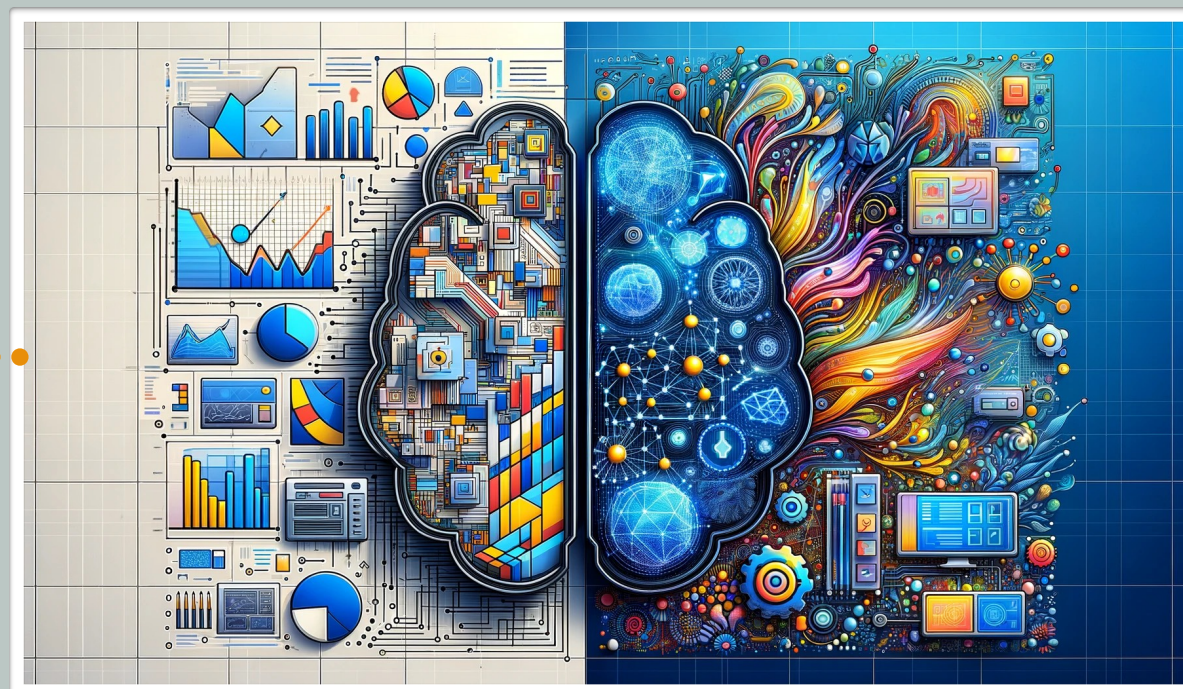
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

**Non-Générative** Générative

« **Analyste** »

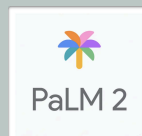
**Applique, calcule,..**

**Aide à la décision**



« **Créative** »

**Produit (textes,  
images, codes,  
vidéos, etc..)**







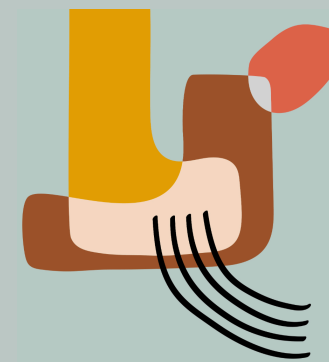
# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?





# POINT 2 : QUESTIONS

Dimension Technologique ?

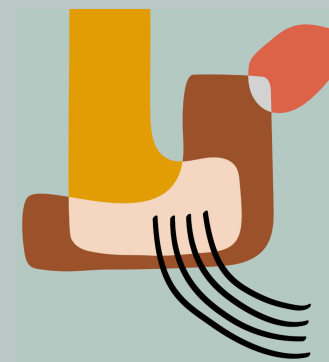


## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



ChatGPT fait du  
Traitement Automatique  
du Langage Naturel (TALN)

**Natural Language Processing - (NLP)**



# POINT 2 : QUESTIONS

Dimension Technologique ?



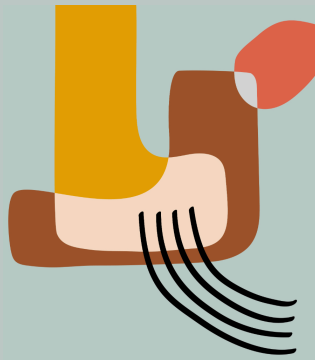
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



Fait partie des **LLM** (**L**arge **L**anguage **M**odels)

**C**omprendre, **I**nterpréter, **P**roduire  
et **A**pprendre

# POINT 2 : QUESTIONS



Dimension Technologique ?



## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



Le premier  
chatbot **Eliza**  
(1966)

```
ELIZA Terminal

Welcome to

      EEEEE  LL      IIII  ZZZZZZZ  AAAAA
      EE     LL      II     ZZ     AA  AA
      EEEEE  LL      II     ZZ     AAAAAA
      EE     LL      II     ZZ     AA  AA
      EEEEE  LLLLLL  IIII  ZZZZZZZ  AA  AA

Eliza is a mock Rogerian psychotherapist.
The original program was described by Joseph Weizenbaum in 1966.
This implementation by Norbert Landsteiner 2005.

ELIZA: How do you do.  Please tell me your problem.
YOU: █

Weizenbaum, 1966
```





# POINT 2 : QUESTIONS

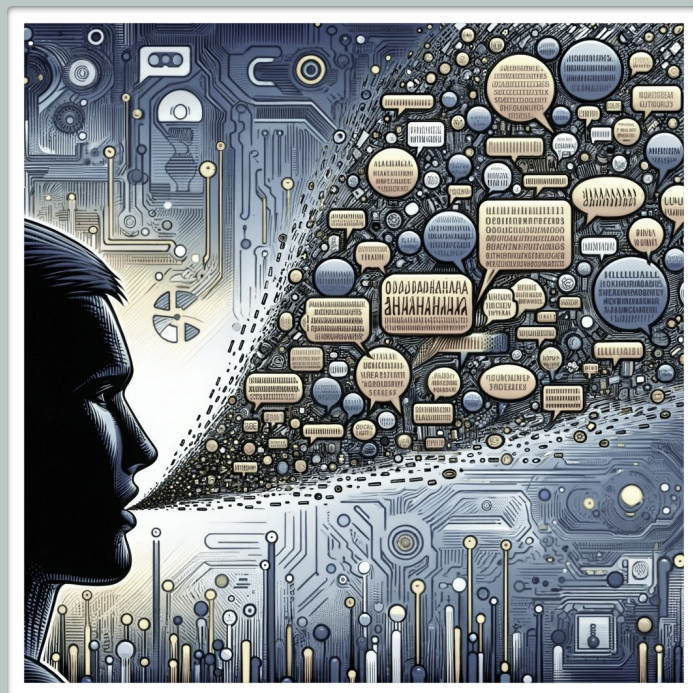
- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

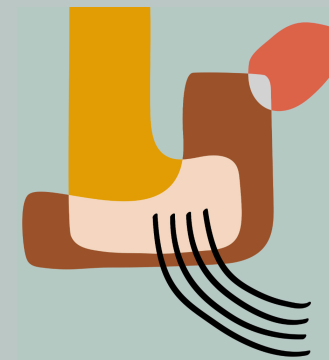
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



### CHAT - Generative Pretrained Transformer



### Génère des phrases



# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

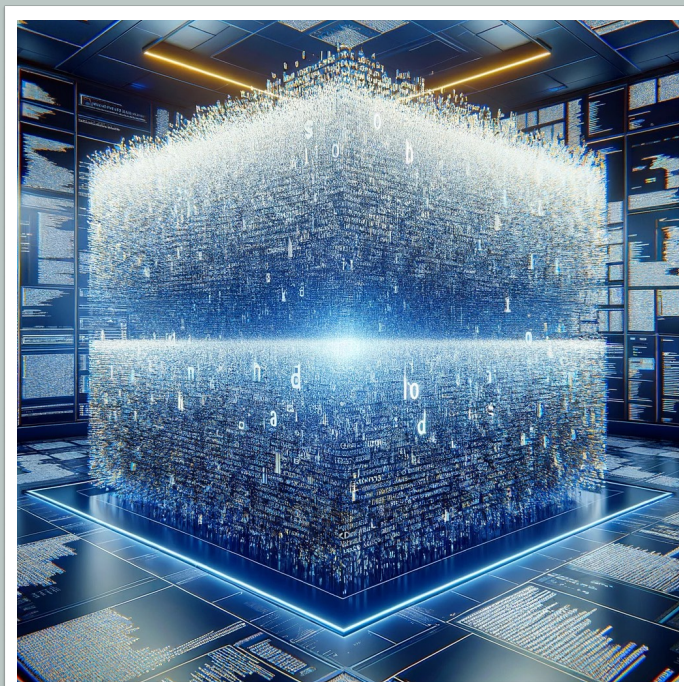
Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



G ↓ P

### CHAT - Generative Pretrained Transformer



Pré-entraîné sur des  
gigantesques quantités de texte  
300 milliards de mots

### Apprentissage Automatique





# POINT 2 : QUESTIONS

1 2 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



G ↓ P

**CHAT - Generative Pretrained Transformer**

1 - Human Tuning



Pré-entraîné sur des gigantesques quantités de texte

100 mille milliards de paramètres sont ajustés **par des humains manuellement** pour que CHATGPT évolue





# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

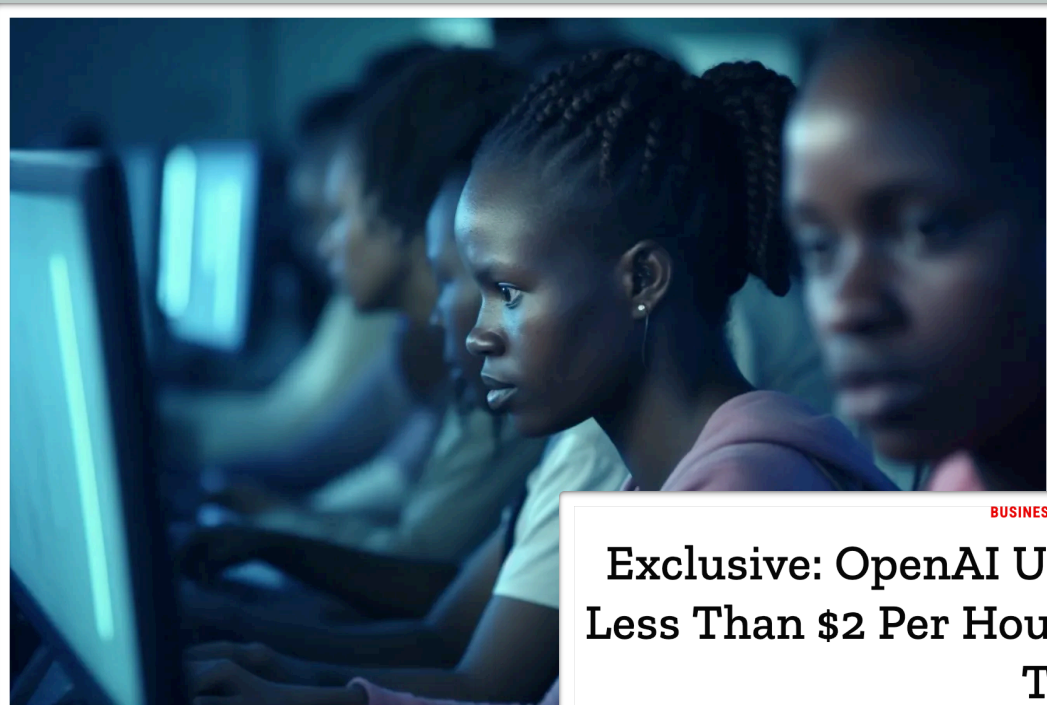
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



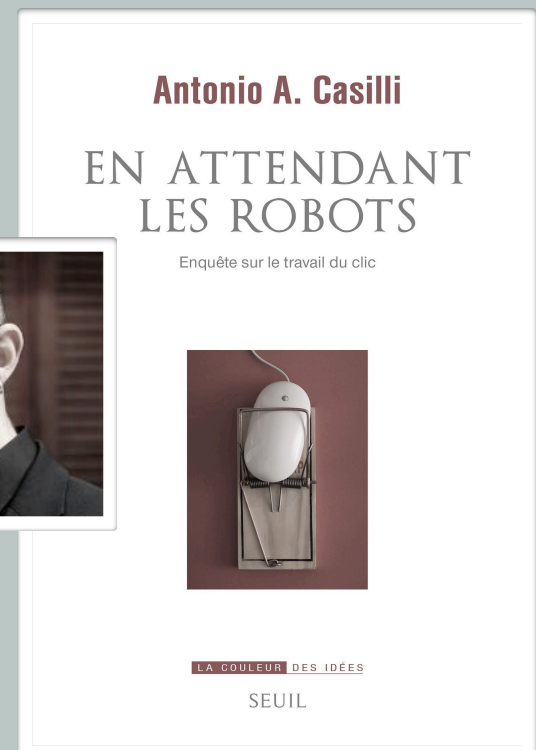
# G P

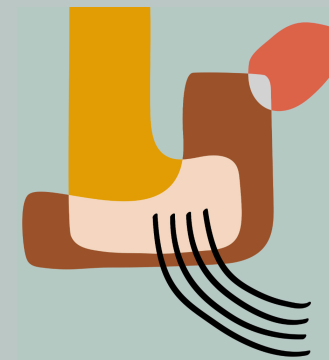
### CHAT - Generative Pretrained Transformer

!! - Human Tuning in reality - !!



BUSINESS • TECHNOLOGY  
**Exclusive: OpenAI Used Kenyan Workers on Less Than \$2 Per Hour to Make ChatGPT Less Toxic**





# POINT 2 : QUESTIONS

Dimension Technologique ?



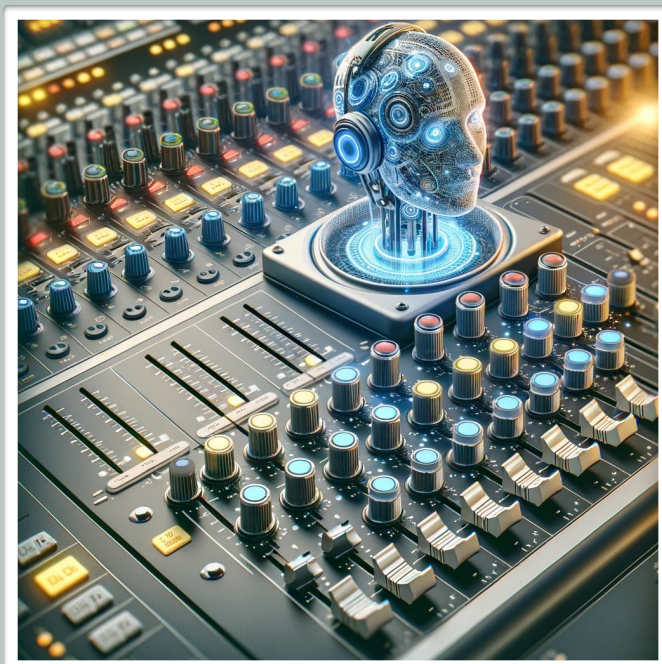
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



G ↓ P

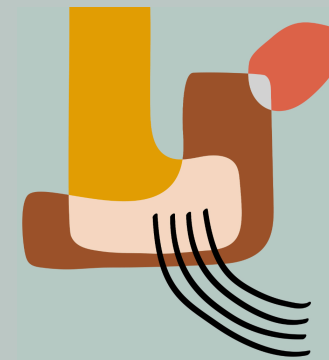
### CHAT - Generative Pretrained Transformer

2 - Fine Tuning (avec IA)



Pré-entraîné sur des gigantesques quantités de texte

100 mille milliards de paramètres sont ajustés par des IA pour que CHATGPT évolue



# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



**G** **P**  **T**

**CHAT** - **G**enerative **P**retrained **T**ransformer



« **T**ransformer » est l'architecture  
d'« Attention auto-régressive »

*Vaswani & al, 2017*

Prend en compte le **contexte** !



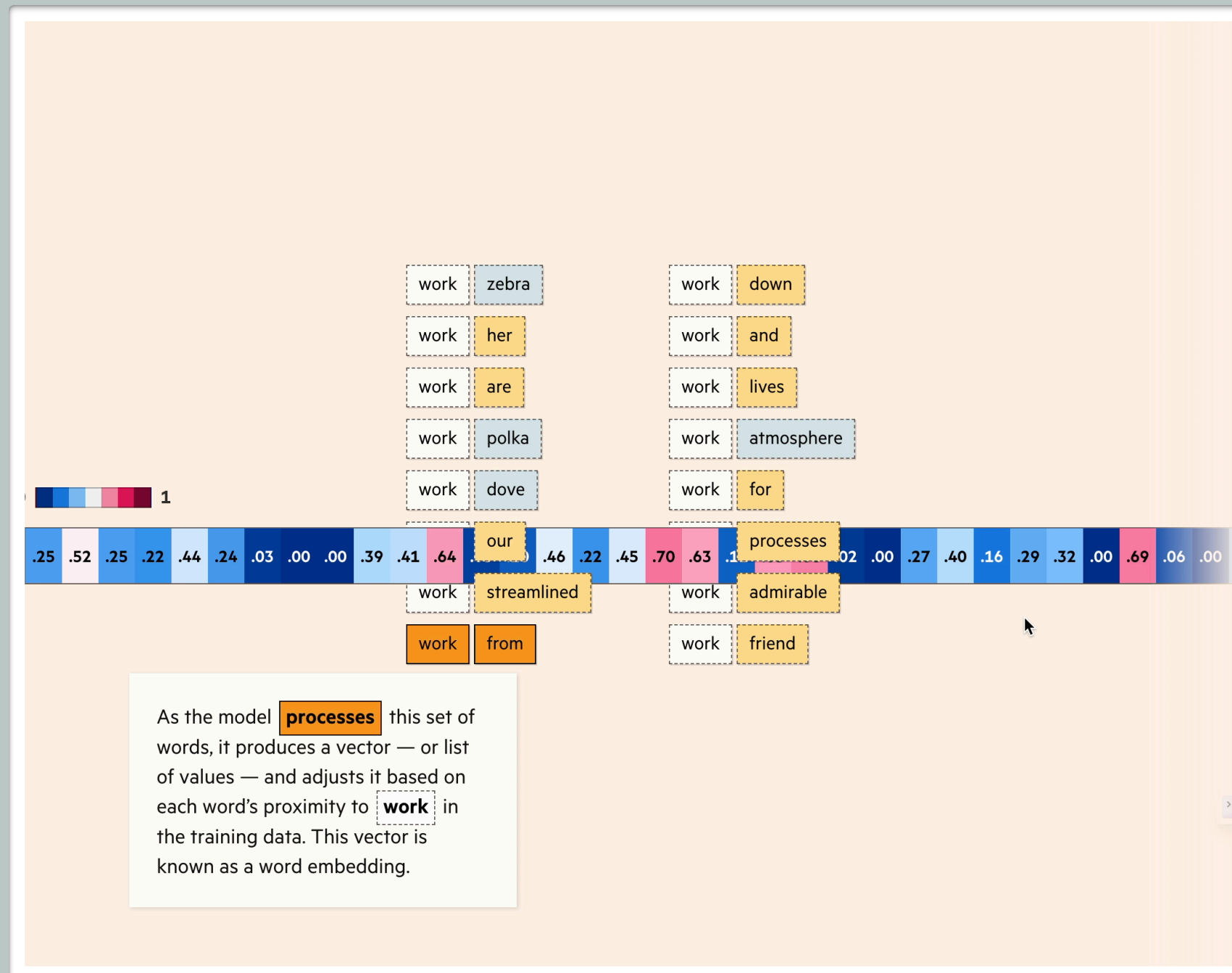


# POINT 2 : QUESTIONS

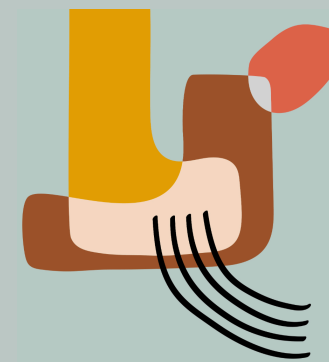
- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



As the model **processes** this set of words, it produces a vector — or list of values — and adjusts it based on each word's proximity to **work** in the training data. This vector is known as a word embedding.



# POINT 2 : QUESTIONS

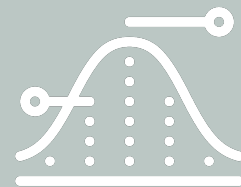
1 2 3

Dimension Technologique ?

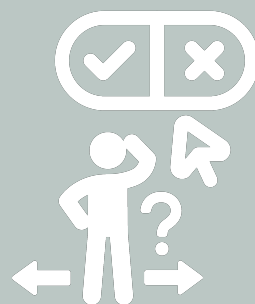
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



ChatGPT est un **agent Conversationnel**



**Probabiliste**



**Baratineur**  
et



**Sans Emotions**



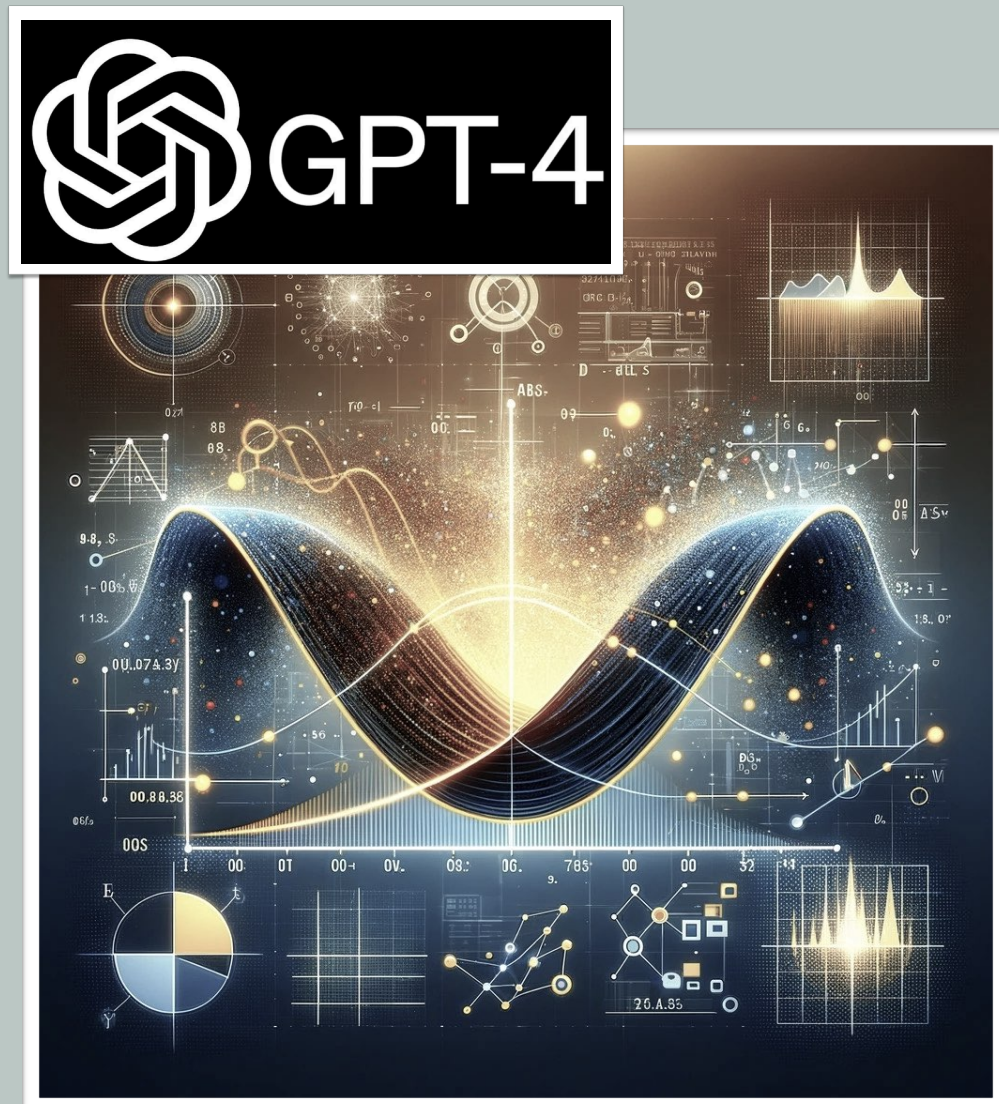


# POINT 2 : QUESTIONS

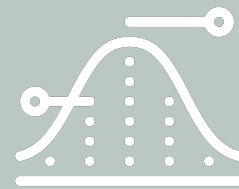
- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



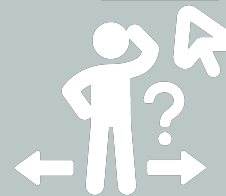
ChatGPT est un **agent Conversationnel**



**Probabiliste**



**Baratineur**



et



**Sans Emotions**





# POINT 2 : QUESTIONS

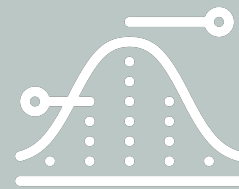
- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

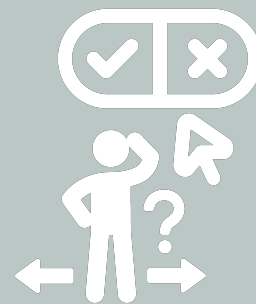
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



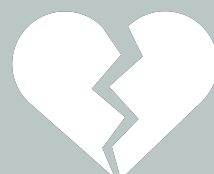
ChatGPT est un **agent Conversationnel**



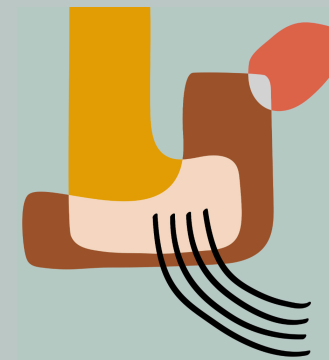
**Probabiliste**



**Baratineur**  
et



**Sans Emotions**



# POINT 2 : QUESTIONS

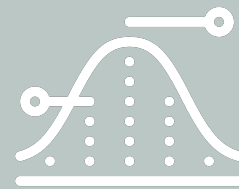
1 2 3

Dimension Technologique ?

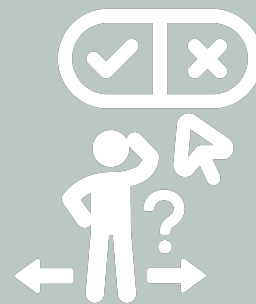
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



ChatGPT est un **agent Conversationnel**



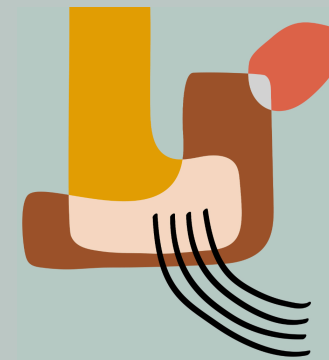
**Probabiliste**



**Baratineur**  
et



**Sans Emotions**



# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



La maman de Bruno à a trois enfants : Riri, Fifi et ?





# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

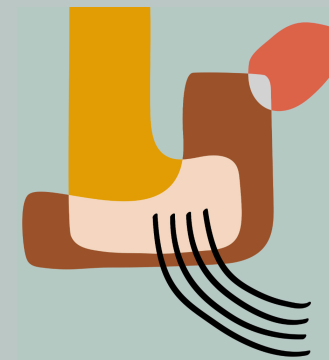
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



La maman de Bruno à a trois enfants : Riri, Fifi et ?



Loulou.



# POINT 2 : QUESTIONS

1 2 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



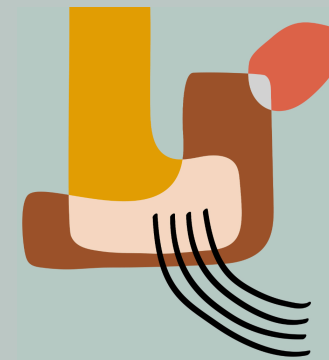
La maman de Bruno à a trois enfants : Riri, Fifi et ?



Loulou.



Non.... et Bruno alors ?



# POINT 2 : QUESTIONS

1 2 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



La maman de Bruno à a trois enfants : Riri, Fifi et ?



Loulou.



Non.... et Bruno alors ?



Bruno est l'un des enfants de la maman de Bruno. Il fait partie des trois enfants mentionnés : Riri, Fifi et Bruno.





# POINT 2 : QUESTIONS



Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



La maman de Bruno a trois enfants Riri, Fifi et



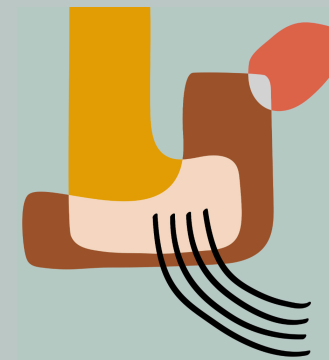
Le dernier enfant est Bruno lui-même.



ce n'est pas Loulou



Je m'excuse, vous avez raison. Le dernier enfant est Loulou. Donc, la maman de Bruno a trois enfants : Riri, Fifi et Loulou.



# POINT 2 : QUESTIONS

1 2 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



La maman de Bruno a trois enfants : Riri, Fifi et ?



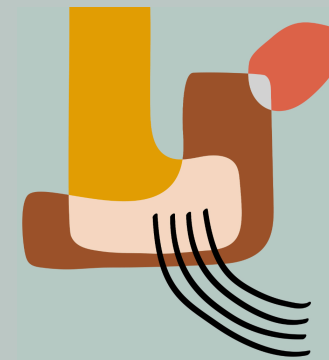
La maman de Bruno a trois enfants, et un des noms déjà mentionnés est Bruno. Donc, les trois enfants sont : Riri, Fifi, et Bruno.



et Loulou alors ?



Ah, pardon, je pense que vous faisiez référence à une devinette. Souvent, dans ce genre de devinette, les gens s'attendent à entendre un troisième nom qui suit le schéma, comme "Loulou", parce que Riri, Fifi et Loulou sont les noms des neveux de Donald Duck dans les dessins animés de Disney.

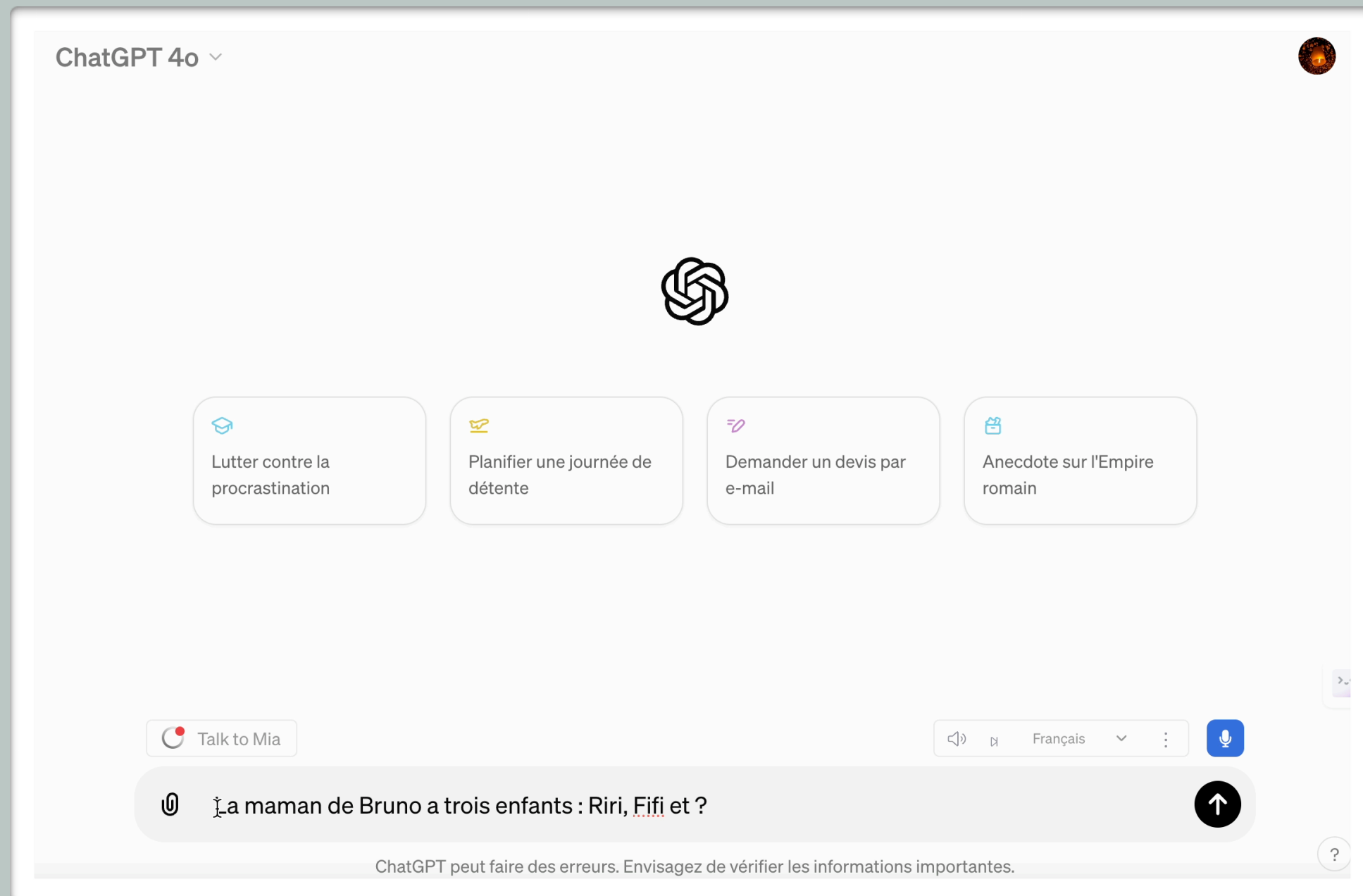
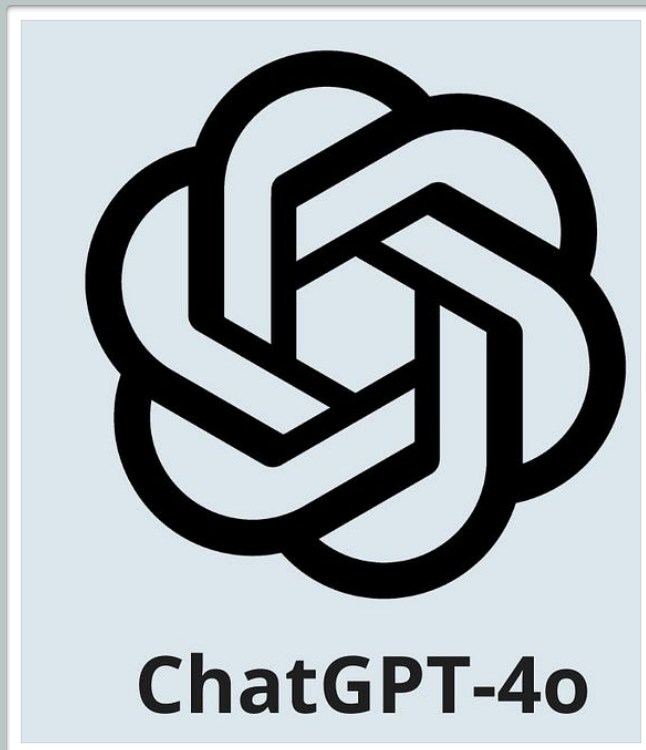


# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?







# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



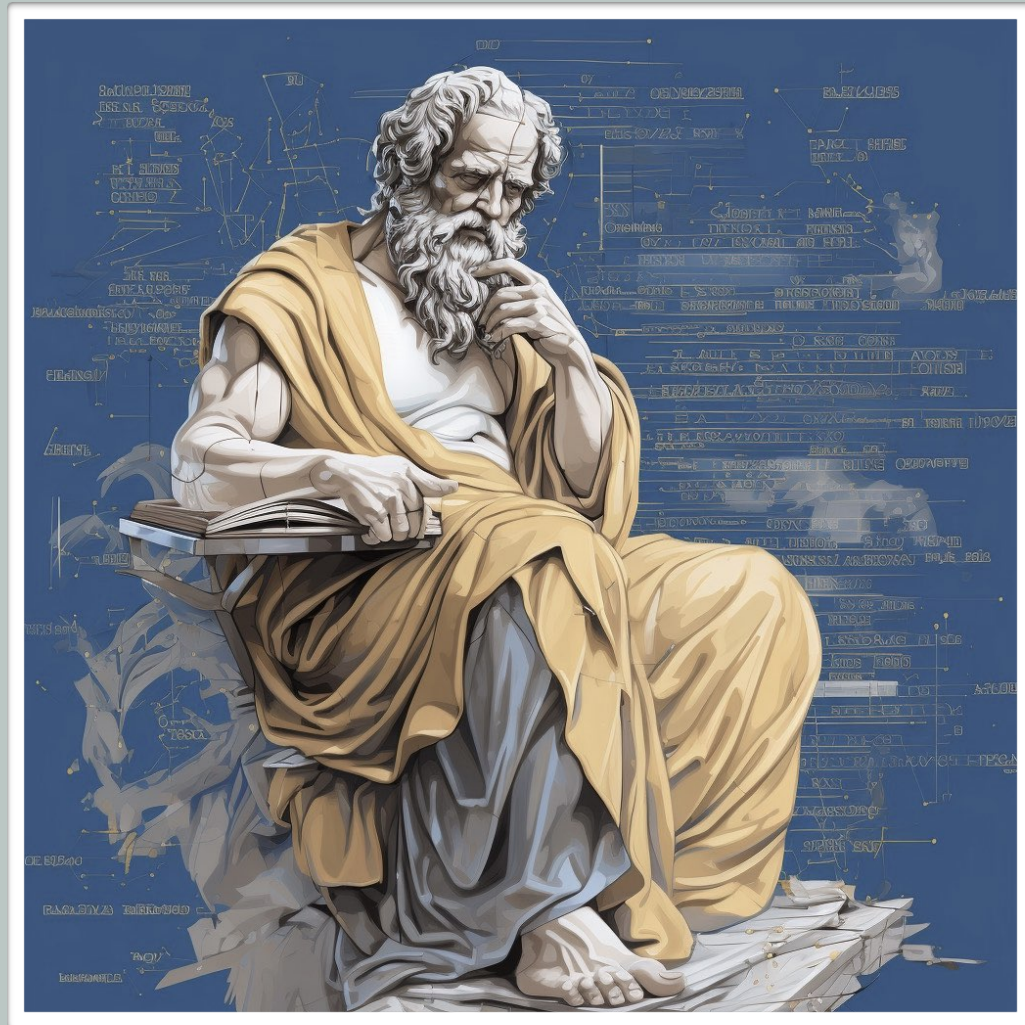


# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



L'écriture détruit la mémoire (Platon)





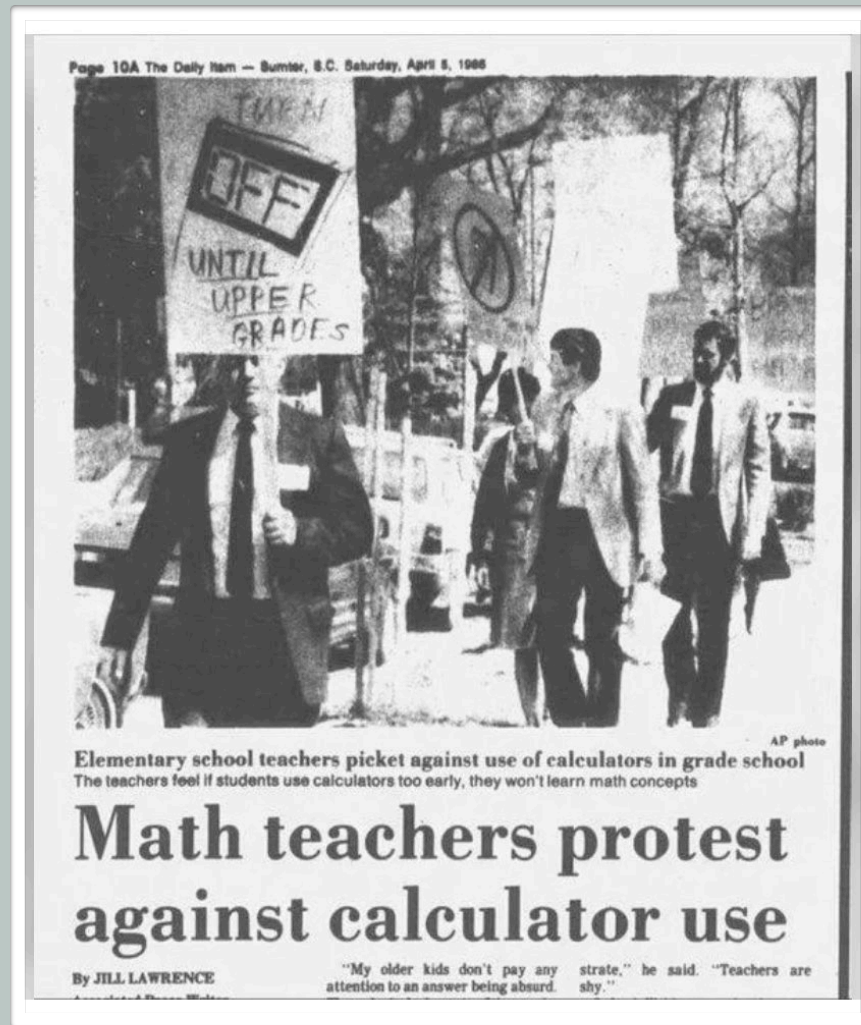
# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

**The Washington Post**  
*Democracy Dies in Darkness* **1986**







# POINT 2 : QUESTIONS

1 2 3

Dimension Technologique ?

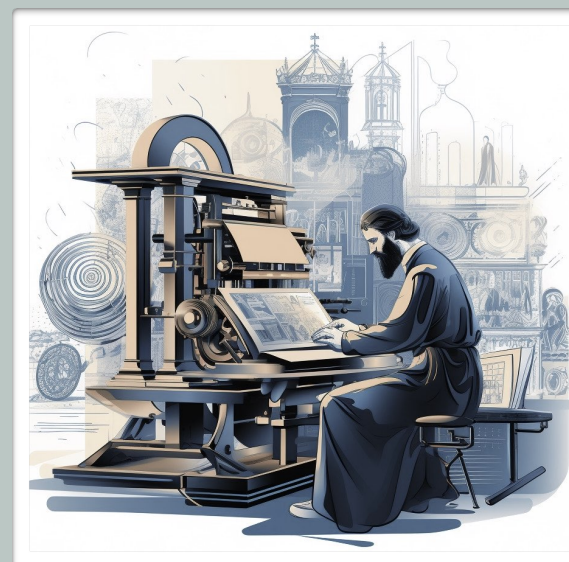
## COMMENT ÇA FONCTIONNE ?



Oral



Ecrit

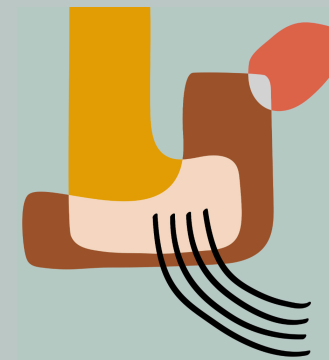


Imprimerie



Numérique

-----▶ (R)Evolution



# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Technologique ?

COMMENT ÇA  
FONCTIONNE ?

1

Dimension Technologique ?

Utilisable

Explicable

Sûre

QUELS EFFETS  
SOCIÉTAUX ?

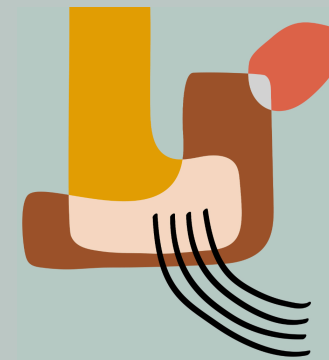
2

Dimension Sociale ?

IMPACTS SUR  
L'APPRENTISSAGE ?

3

Dimension Cognitive ?



# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

**Dimension Sociale ?**

COMMENT ÇA  
FONCTIONNE ?

QUELS EFFETS  
SOCIÉTAUX ?

IMPACTS SUR  
L'APPRENTISSAGE ?

Dimension Technologique ?

Utilisable

Explicable

Sûre

**Dimension Sociale ?**

Dimension Cognitive ?



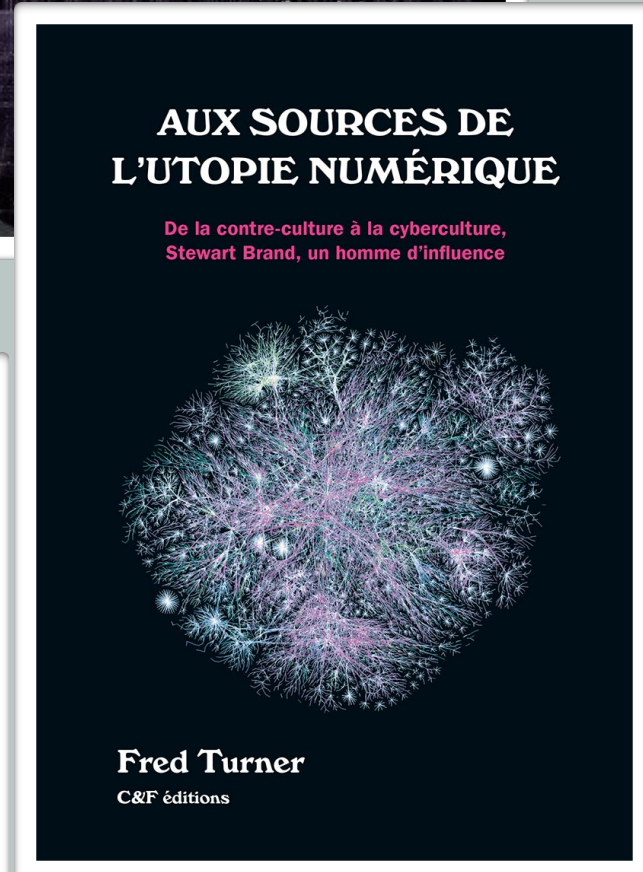
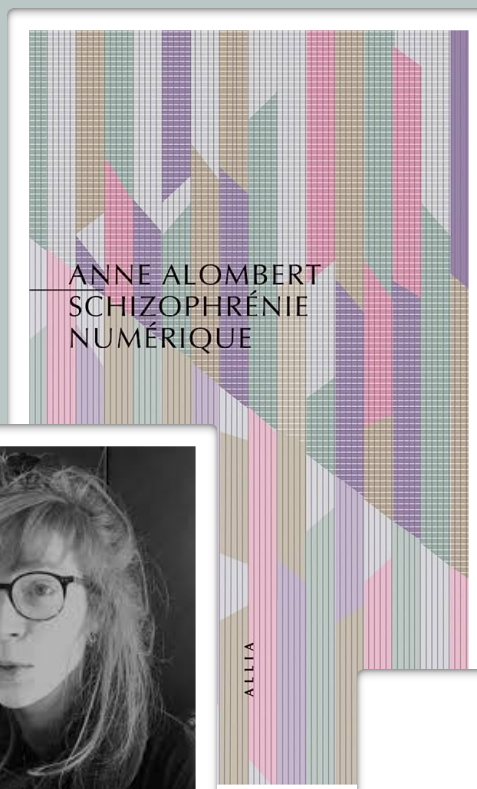
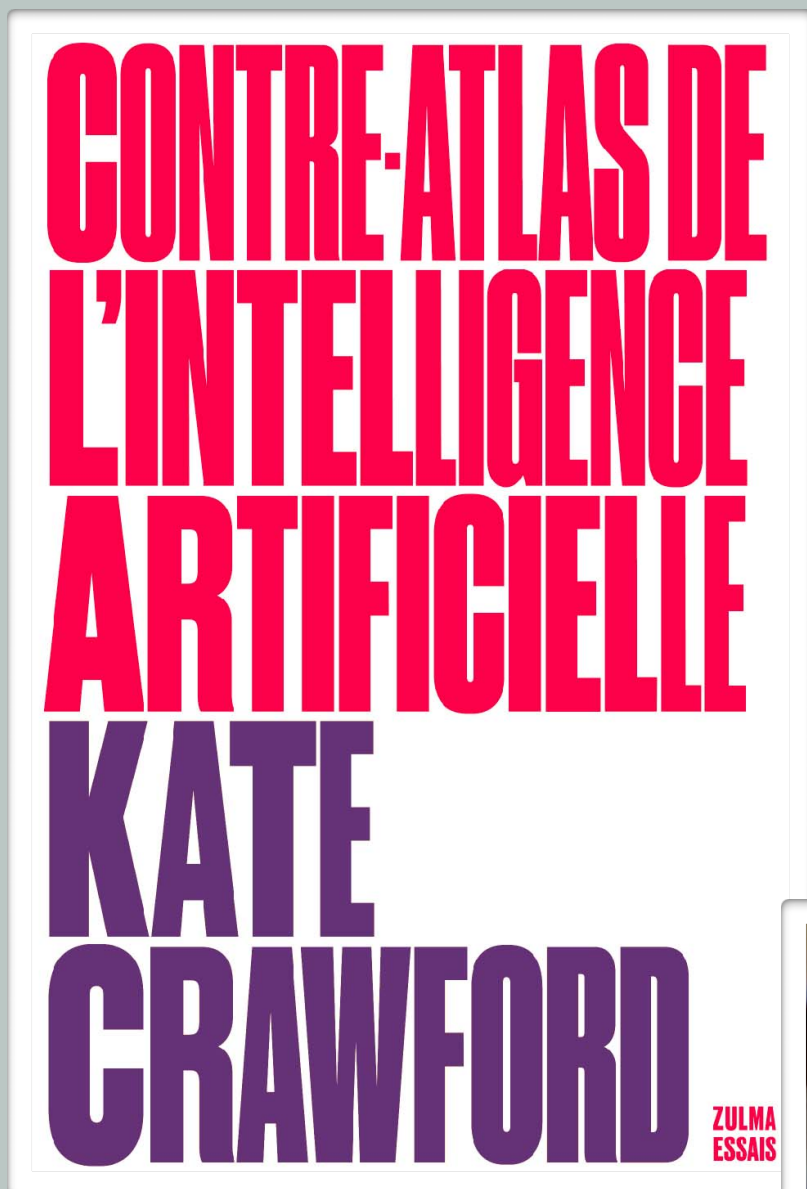


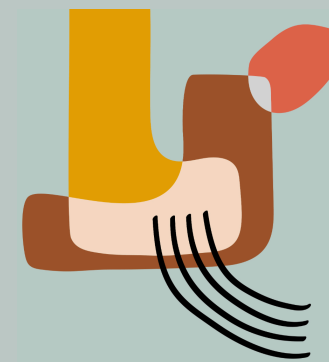
# POINT 2 : QUESTIONS

Dimension Sociale ?



## QUELS EFFETS SOCIÉTAUX ?



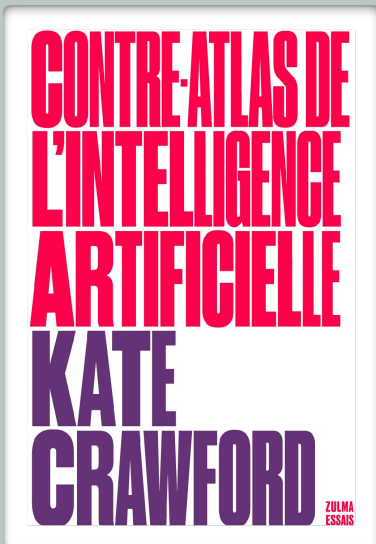


# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Sociale ?

## QUELS EFFETS SOCIÉTAUX ?

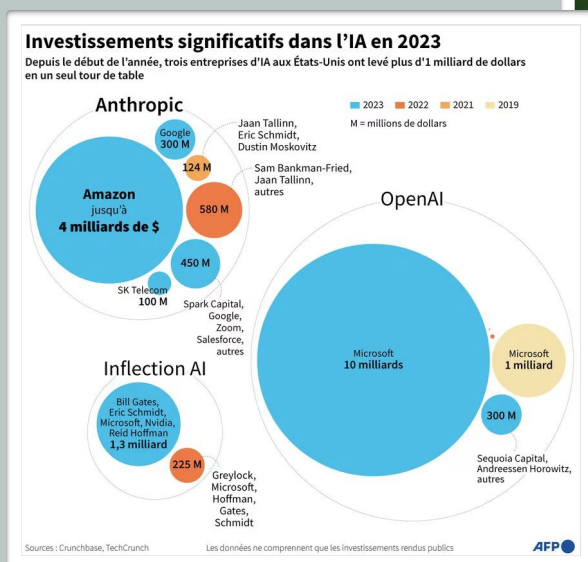


### DIMENSION HUMAINE ET DÉPENDANCE TECHNIQUE

Alombert, 2023



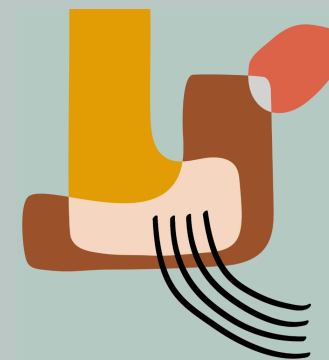
### RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES EMPREINTE ÉCOLOGIQUE



### CENTRALISATION

### ENTREPRISES PUISSANTES



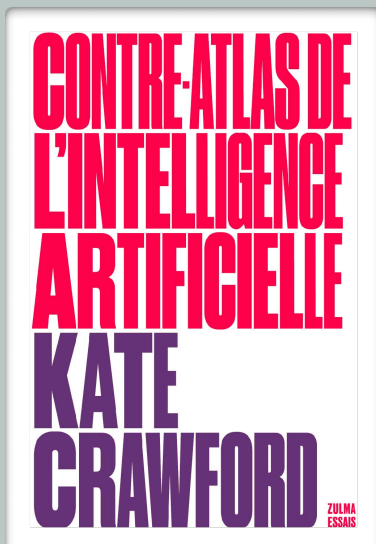


# POINT 2 : QUESTIONS

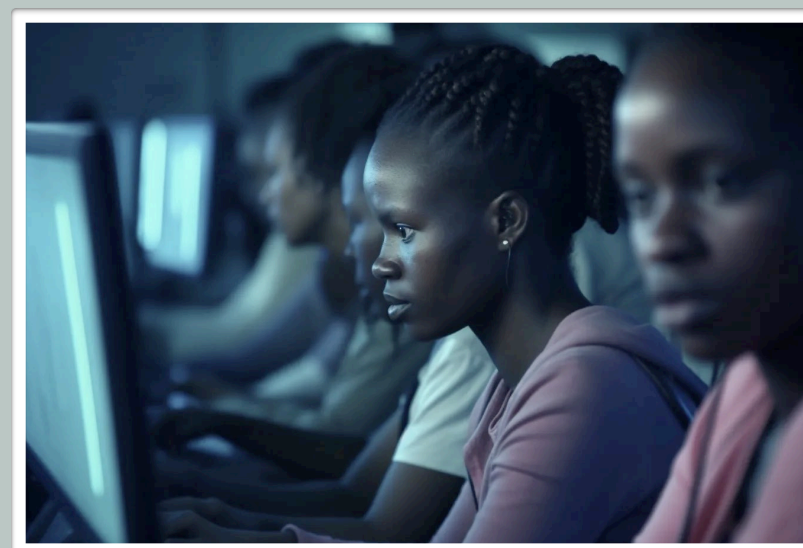
Dimension Sociale ?



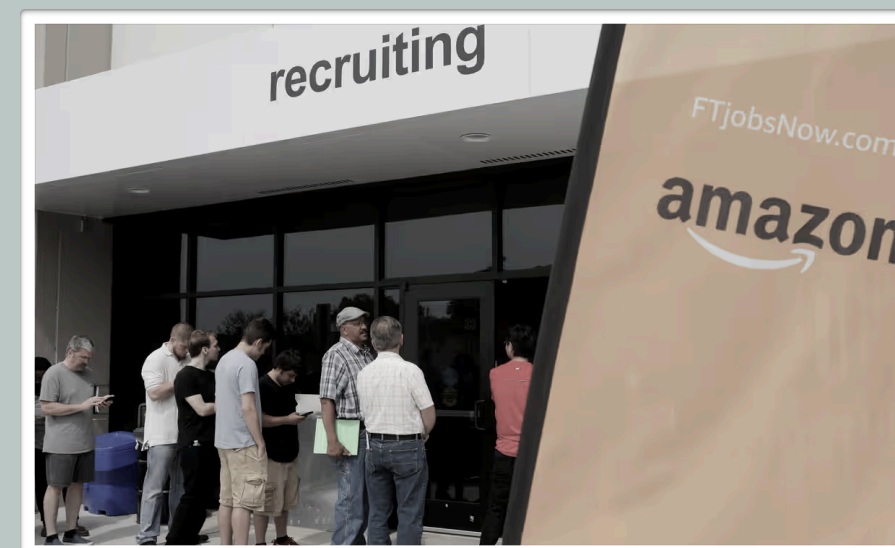
## QUELS EFFETS SOCIÉTAUX ?



TRAVAIL INVISIBLE  
EXPLOITATION



PERPÉTUER BIAIS  
AMPLIFIER





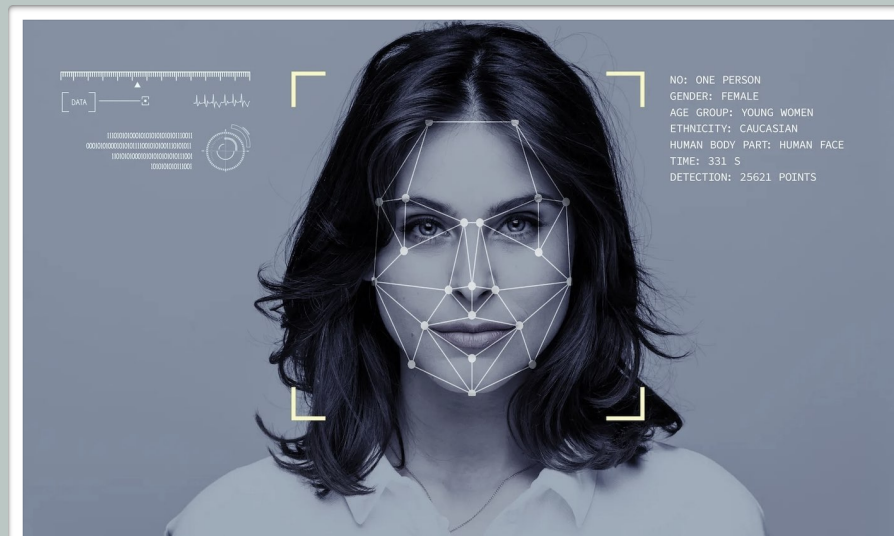
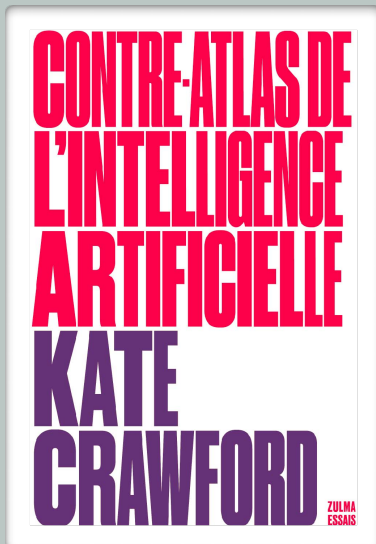


# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

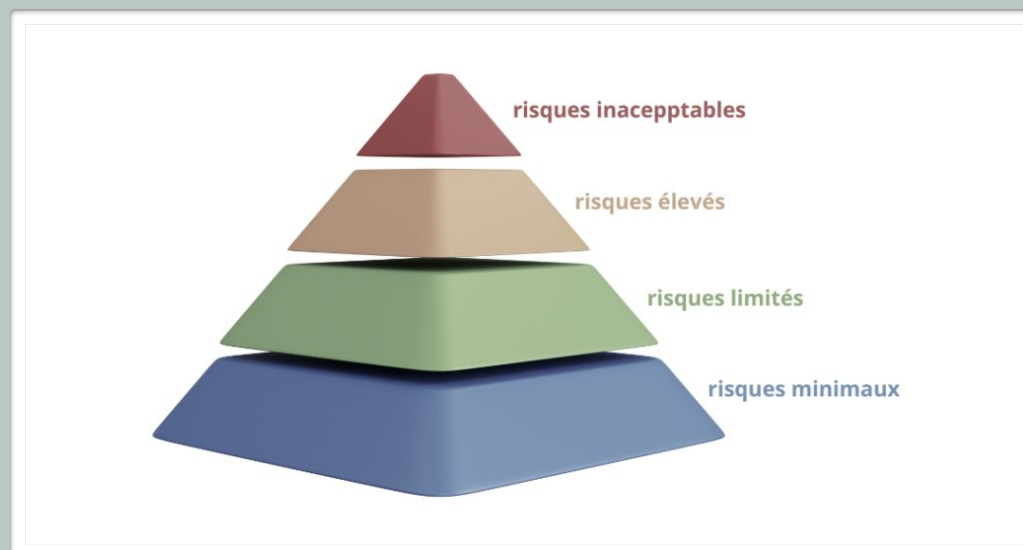
Dimension Sociale ?

## QUELS EFFETS SOCIÉTAUX ?

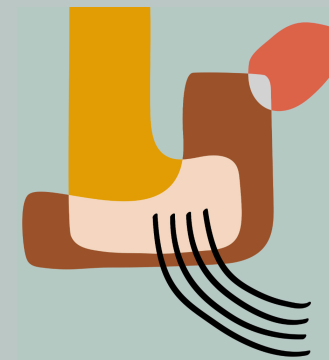


La France approuve la surveillance de masse via IA pour les prochains JO de Paris

SURVEILLANCE  
VIE PRIVÉE



RÉGULATION STRICTE  
GOUVERNANCE  
RESPONSABLE



# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

**Dimension Sociale ?**

COMMENT ÇA  
FONCTIONNE ?

QUELS EFFETS  
SOCIÉTAUX ?

IMPACTS SUR  
L'APPRENTISSAGE ?

Dimension Technologique ?

Utilisable

Explicable

Sûre

Dimension Sociale ?

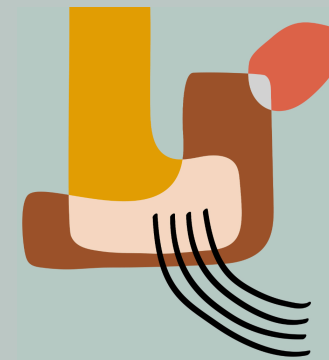
Acceptable

Socialisante

Inclusive

Collaborative

Dimension Cognitive ?



# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Cognitive ?

COMMENT ÇA  
FONCTIONNE ?

Dimension Technologique ?

Utilisable

Explicable

Sûre

QUELS EFFETS  
SOCIÉTAUX ?

Dimension Sociale ?

Acceptable

Socialisante

Inclusive

Collaborative

IMPACTS SUR  
L'APPRENTISSAGE ?

Dimension Cognitive ?



# POINT 2 : QUESTIONS



1 2 3

Dimension Cognitive ?

## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?

Gains (X) = f(Activité (X))

*Dillenbourg, 2018*

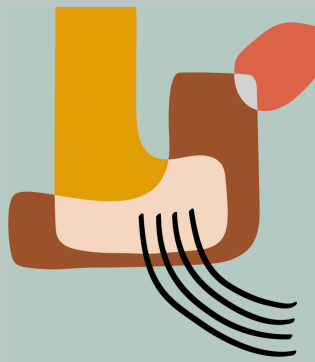


~~Les ordinateurs sont efficaces  
Les TBI sont efficaces  
Les tablettes sont efficaces  
Les MOOCs sont efficaces  
Les Robots sont efficaces  
La réalité virtuelle est efficace  
L'intelligence artificielle est efficace~~

**EFFICACE**

Déception =  $\frac{\text{Réalité}}{\text{Attentes}}$

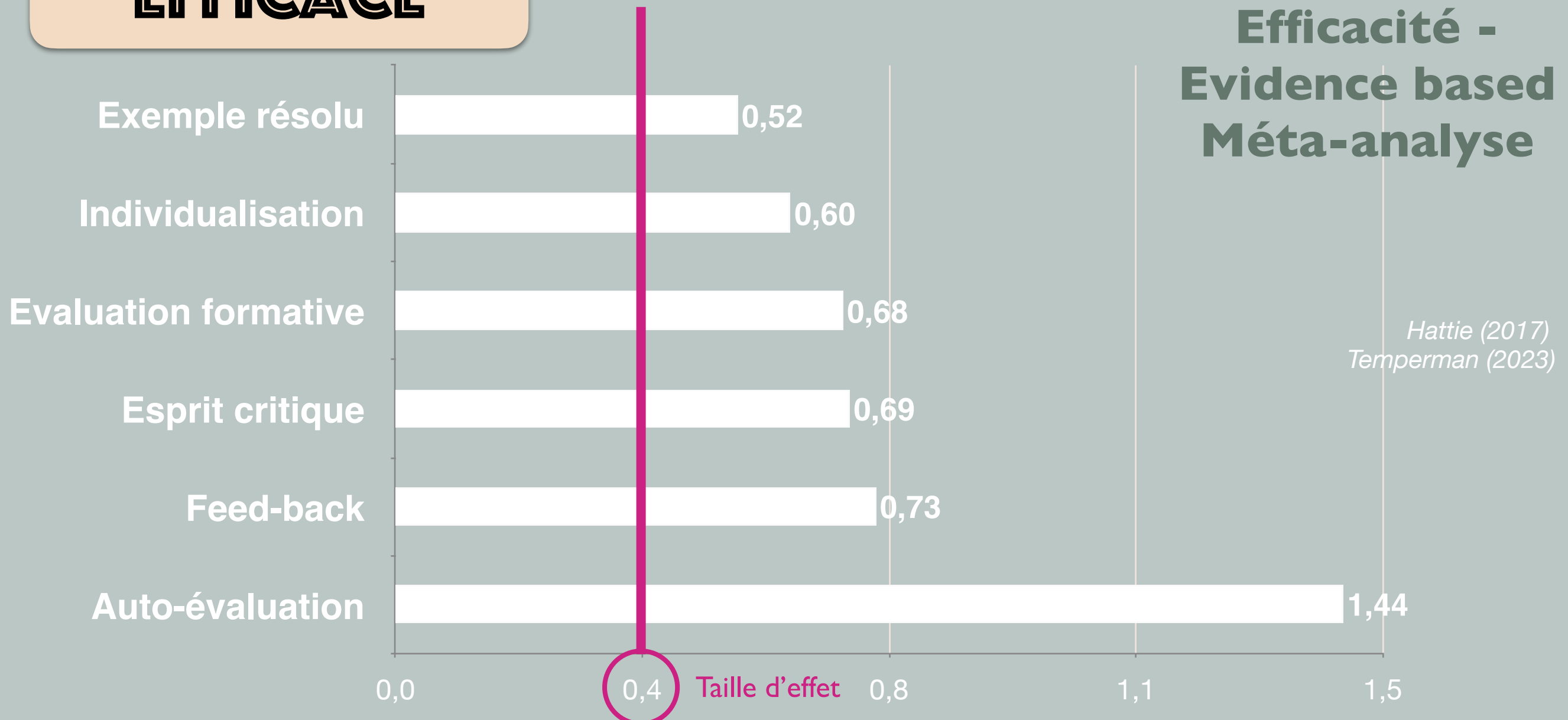
# POINT 2 : QUESTIONS



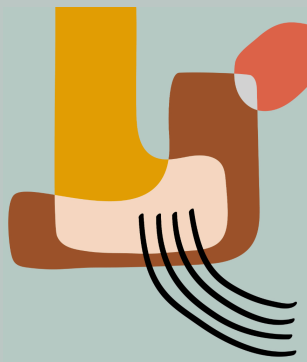
Dimension Cognitive ?

## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?

**EFFICACE**



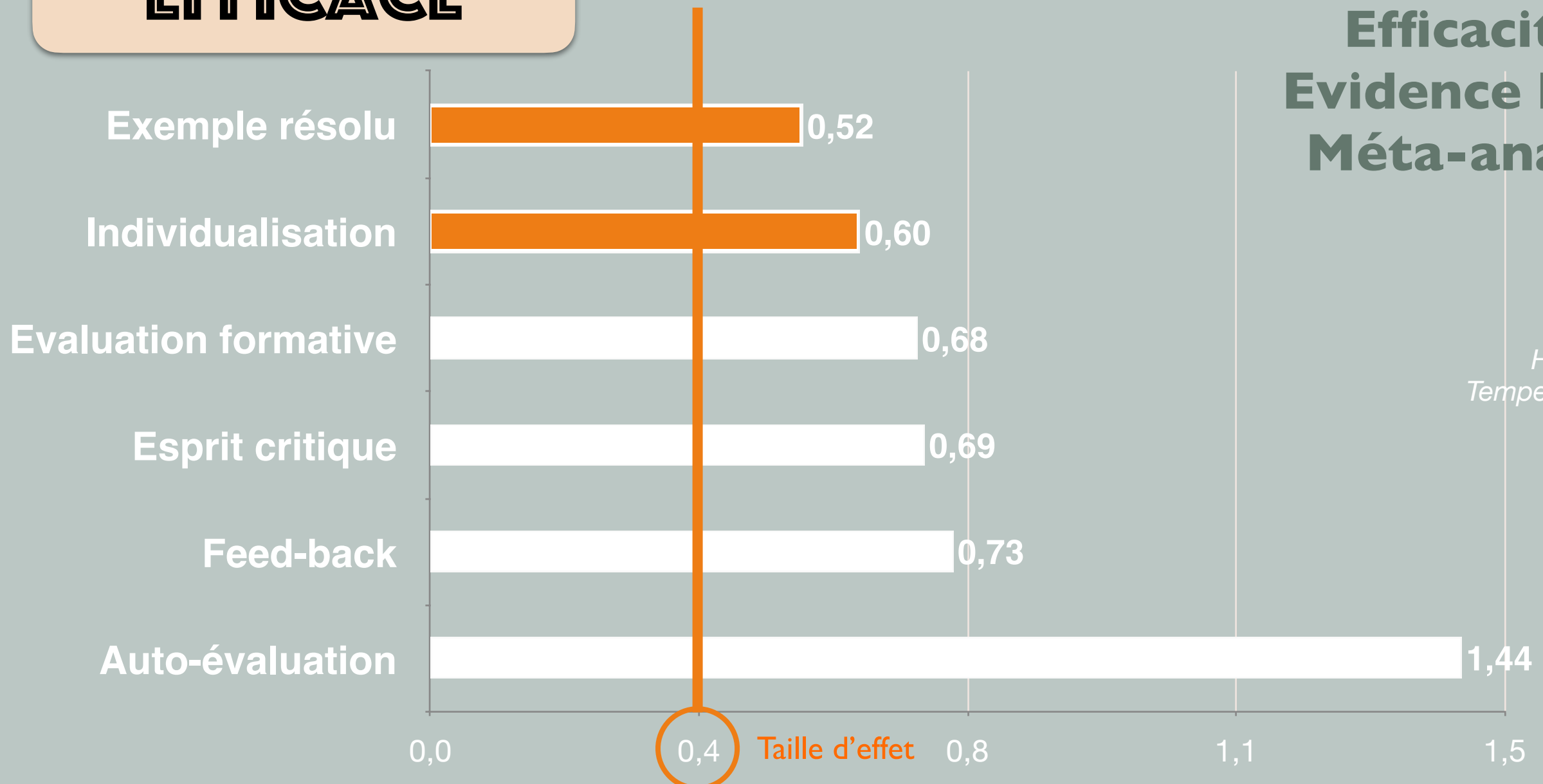
# POINT 2 : QUESTIONS



Dimension Cognitive ?

## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?

**EFFICACE**



**Efficacité -  
Evidence based  
Méta-analyse**

*Hattie (2017)  
Temperman (2023)*





# POINT 2 : QUESTIONS

1 2 3

Dimension Cognitive ?

## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?



Personnaliser - Individualiser

**Autonomie**





# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Cognitive ?

## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?

### Aides personnalisées - Chatbot



World-class AI for education

Say hello to Khanmigo, Khan Academy's AI-powered guide. Tutor for learners.  
Assistant for teachers.

[Get Khanmigo](#) [Subscribe to newsletter](#)

Khan (2023)





# POINT 2 : QUESTIONS

1 2 3

Dimension Cognitive ?

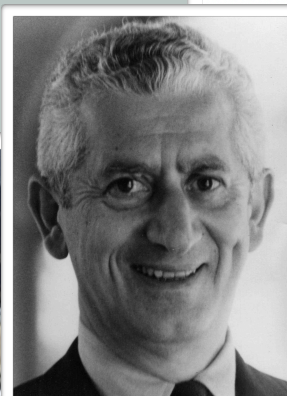
## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?

IA permet le 1-to-1

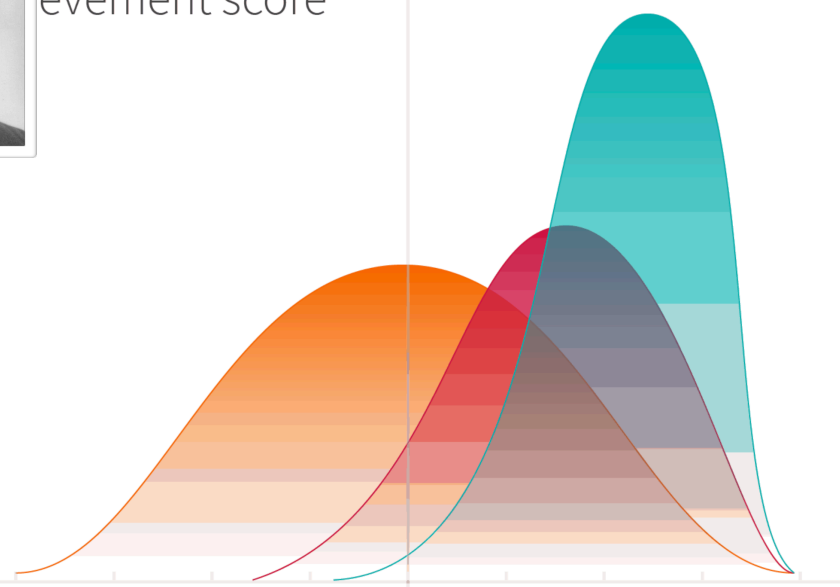
**The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring**

Benjamin S. Bloom

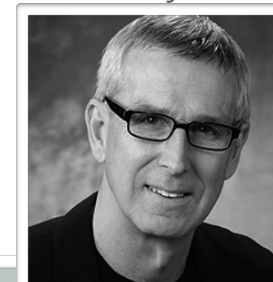
*Educational Researcher*, Vol. 13, No. 6. (Jun. - Jul., 1984), pp. 4-16.



achievement score



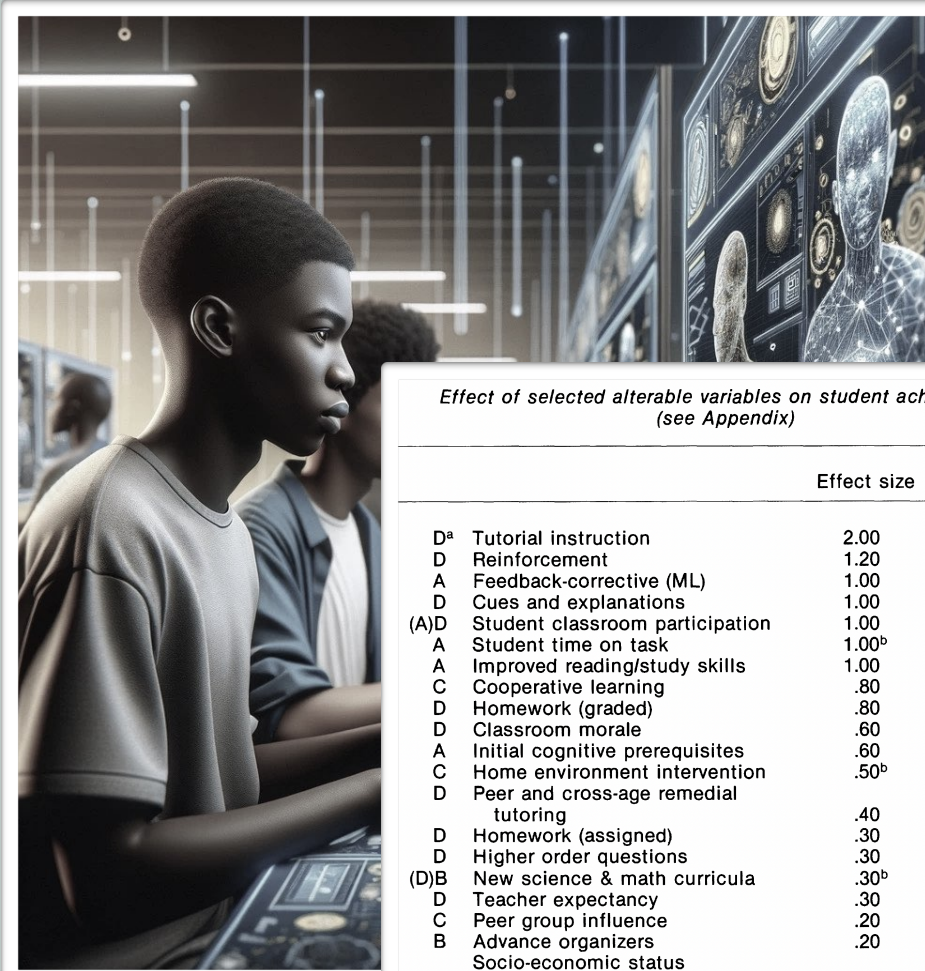
█ Lecture  
█ Mastery Learning  
█ Individual Tutoring + Mastery Learning



Parcours personnalisés

Guité, 2021

Khan (2023)

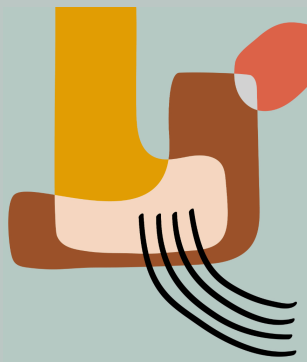


Effect of selected alterable variables on student achievement (see Appendix)

	Effect size	Percentile equivalent
D <sup>a</sup> Tutorial instruction	2.00	98
D Reinforcement	1.20	
A Feedback-corrective (ML)	1.00	84
D Cues and explanations	1.00	
(A)D Student classroom participation	1.00	
A Student time on task	1.00 <sup>b</sup>	
A Improved reading/study skills	1.00	
C Cooperative learning	.80	79
D Homework (graded)	.80	
D Classroom morale	.60	73
A Initial cognitive prerequisites	.60	
C Home environment intervention	.50 <sup>b</sup>	69
D Peer and cross-age remedial tutoring	.40	66
D Homework (assigned)	.30	62
D Higher order questions	.30	
(D)B New science & math curricula	.30 <sup>b</sup>	
D Teacher expectancy	.30	
C Peer group influence	.20	58
B Advance organizers	.20	
Socio-economic status (for contrast)	.25	60



# POINT 2 : QUESTIONS

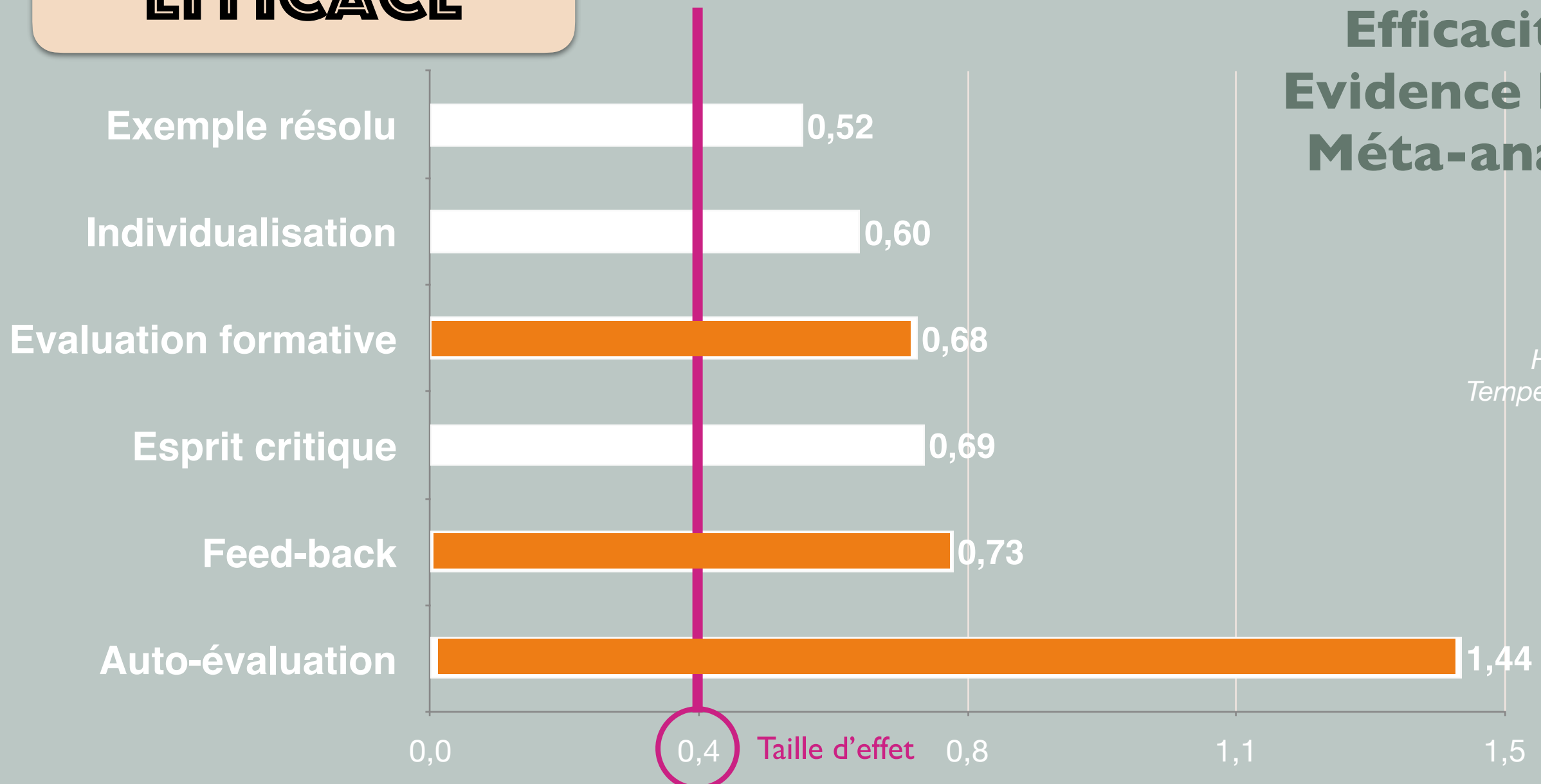


Dimension Cognitive ?



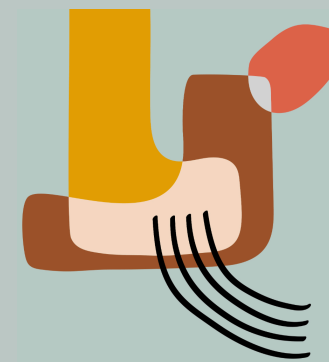
## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?

**EFFICACE**



**Efficacité -  
Evidence based  
Méta-analyse**

*Hattie (2017)  
Temperman (2023)*



# POINT 2 : QUESTIONS

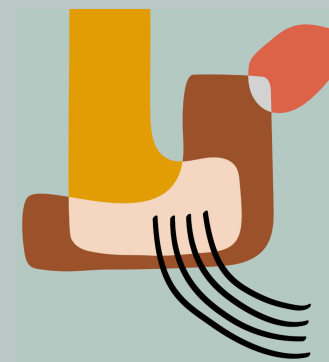
- 1
- 2
- 3

Dimension Cognitive ?

## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?



Interaction - Auto-Evaluation



# POINT 2 : QUESTIONS



Dimension Cognitive ?

## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?



GPT-4

je voudrais converser avec toi en anglais et que tu corriges mes erreurs suite à mon texte et après tes questions

Absolutely, feel free to write something in English, and I will correct any mistakes and ask you questions afterward.

I'm Bruno I'm 60 years old

Your sentence is correct. Here's a follow-up question for you:  
What do you enjoy doing in your free time, Bruno?

I enjoy reading, watching tv, playing football

Your sentence is almost correct. You just need to add "and" before the last item in your list. Here's the corrected version:

Send a message

ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.





# POINT 2 : QUESTIONS



Dimension Cognitive ?

## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?

### Feedback formatif



Alexandre Chenette · 1er

Spécialiste en sciences de l'éducation pour le programme « Culture...  
1 j · 🌐

IA & CORRECTION | « Les profs et les élèves peuvent ainsi avoir un portrait rapide de ce qui est plus ou moins maîtrisé dans la rédaction [...] On pourrait alors adapter l'apprentissage en fonction des faiblesses à redresser pour chacun des jeunes. » #IA



Une IA québécoise pour aider les enseignants à corriger

lesaffaires.com · Lecture de 3 min



@brunodelievre

3

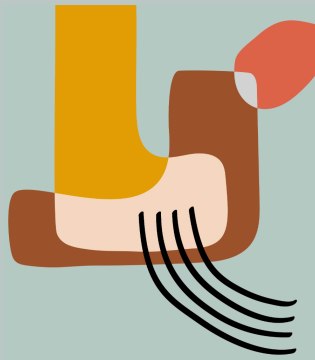
28 mai 2024



Bruno De Lièvre

UMONS.be

# POINT 2 = QUESTIONS



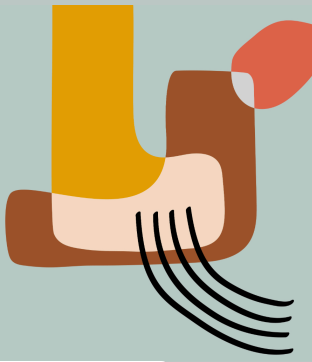
Dimension Cognitive ?

Act 01- Mythes - 10

Prénom	Groupe	10 Note Totale	4 Synthèse texte	2 ChatGPT	4 Exemple neuf
[Redacted]	1	8	3	2	3
[Redacted]	1	8	3	2	3
[Redacted]	2	8	3	2	2
[Redacted]	2	8	3	2	
[Redacted]	2	8	3	2	
[Redacted]	3	6	3	1	
[Redacted]	4	9	4	2	3
[Redacted]	5	7	3	1	3
[Redacted]	5	7	3	1	3
[Redacted]	5	7	3	1	3
[Redacted]	6	8	4	2	2
[Redacted]	6	8	4	2	2
[Redacted]	7	8	3	2	3

Notes de l'enseignant

# POINT 2 : QUESTIONS



Dimension Cognitive ?



Feedback !!!!

Feedback global :

- **Positif** : Vous avez bien saisi l'essence du mythe et fourni une synthèse utile. La critique de la réponse de ChatGPT est bien construite et réfléchie.
- **À améliorer** : Assurez-vous de peaufiner l'aspect linguistique et stylistique de votre écrit, et d'intégrer des exemples pratiques et concrets pour solidifier vos arguments et analyses.
- **Conseil** : Pensez à équilibrer théorie et exemples pratiques pour une analyse bien arrondie. Vous pourriez également chercher à relier plus explicitement les informations tirées de différentes sources pour créer un argumentaire plus solide et cohérent.

Bravo pour votre travail ! Avec quelques ajustements, votre analyse pourrait gagner en profondeur et en clarté.

Feedback !!!!

*De Lièvre & Housni, 2023*



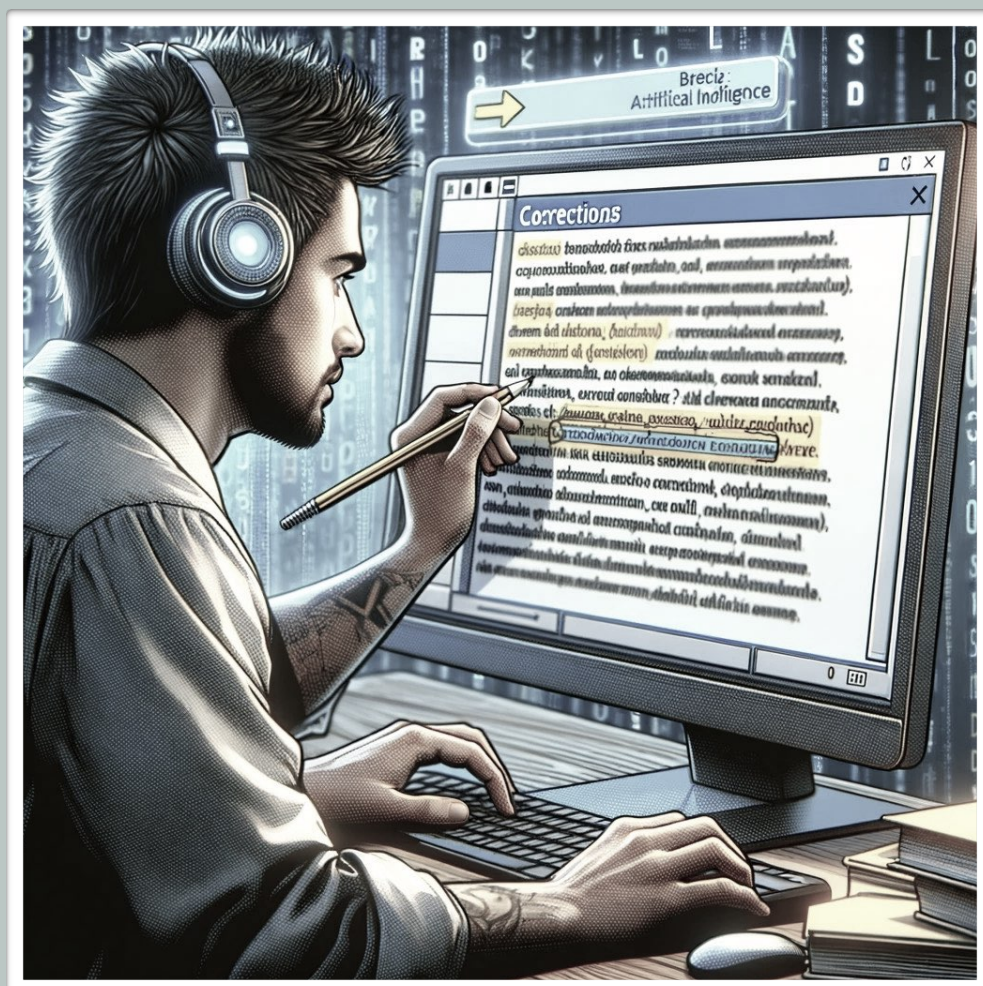


# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Cognitive ?

## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?



Reformuler - Vérifier

Autonomie - Production+



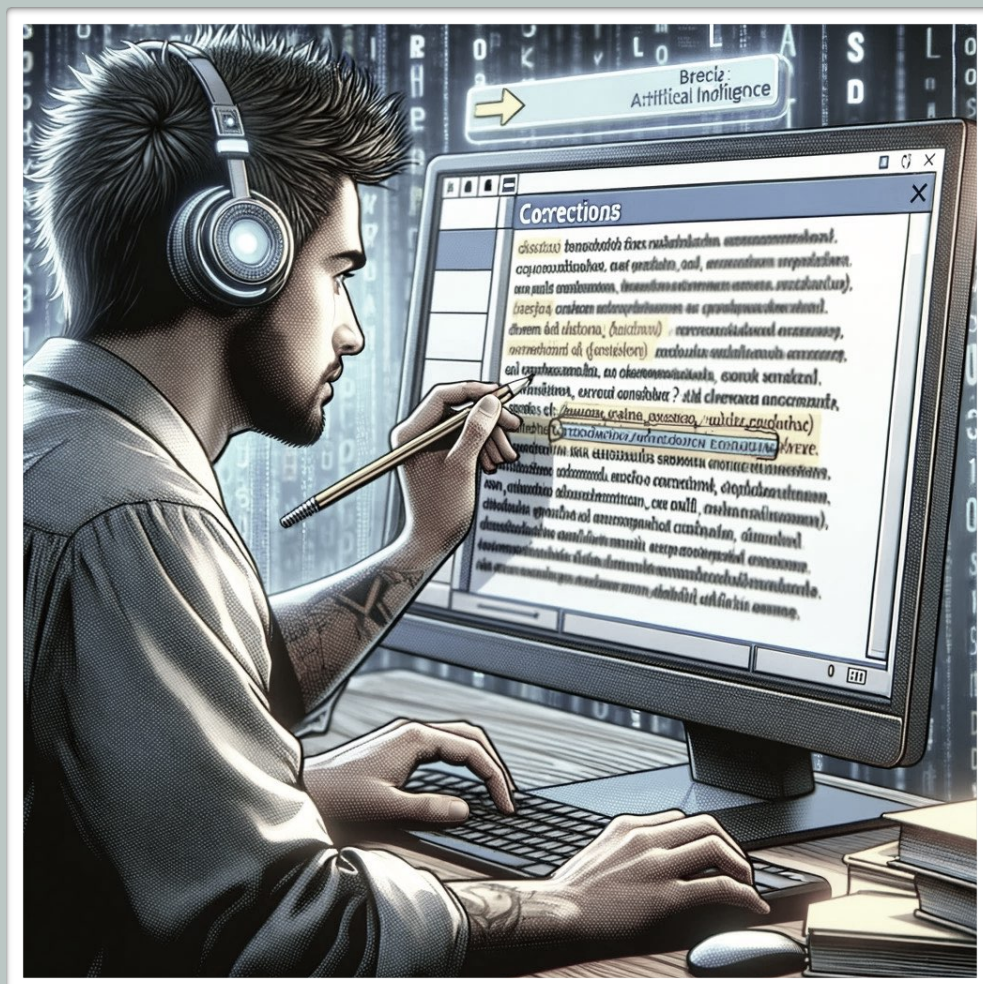


# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Cognitive ?

## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?



### Reformulation

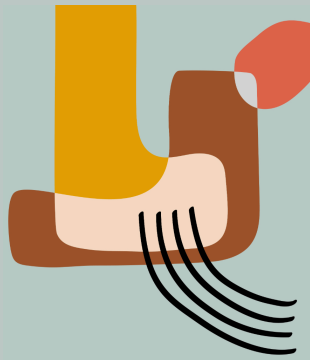


**En quoi la fonction de reformulation d'Antidote diffère-t-elle des solutions offertes par des logiciels d'IA générative?**

**MP :** Antidote et les logiciels comme ChatGPT répondent à des besoins différents, voire complémentaires. Ces derniers créent ou réécrivent du texte. Antidote, lui, garde la même mission de vous aider à mieux rédiger. La reformulation d'Antidote n'écrit pas à votre place, vous gardez toujours la maîtrise du texte. Elle est conçue pour vous offrir des propositions fidèles à votre contenu et à votre style. Nos reformulations n'introduisent ni fioritures ni corrections superflues.



# POINT 2 : QUESTIONS



- 1
- 2
- 3

Dimension Cognitive ?

## IMPACTS SUR L'APPRENTISSAGE ?

### Enseignants

### Aide à la conception

**Les Outils Tice** L'actualité des outils numériques pour l'éducation

Accueil » IA » Des outils d'intelligence artificielle pour créer des plans de cours

IA / UTILITAIRES

### Des outils d'intelligence artificielle pour créer des plans de cours

BY FIDEL NAVAMUEL · DÉCEMBRE 16, 2023







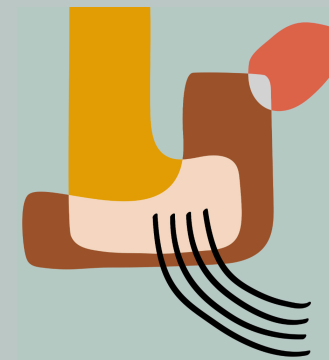
# POINT 2 : QUESTIONS



Dimension Cognitive ?



L'IA **peut** faire **gagner** du temps et  
l'IA **prend du temps** car demande une **vérification**  
et des ajustements pour s'assurer de **l'alignement**  
pédagogique



# POINT 2 : QUESTIONS

- 1
- 2
- 3

Dimension Cognitive ?

COMMENT ÇA  
FONCTIONNE ?

Dimension Technologique ?

Utilisable

Explicable

Sûre

QUELS EFFETS  
SOCIÉTAUX ?

Dimension Sociale ?

Acceptable

Socialisante

Inclusive

Collaborative

IMPACTS SUR  
L'APPRENTISSAGE ?

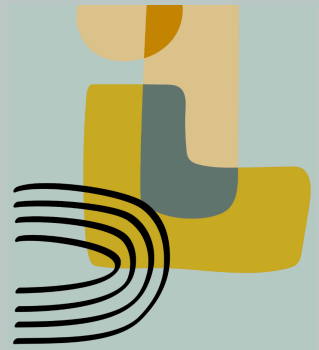
Dimension Cognitive ?

Utile

Analysable

Efficace

# POINT 3 : RÉPONSES



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

1

CONTEXTE

2

QUESTIONS

3

RÉPONSES

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

4

MODELE

5

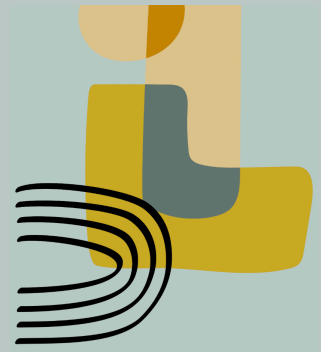
ENVOI

6

RÉFÉRENCES



# POINT 3 : RÉPONSES



## L'IA EN ÉDUCATION : VERS UN USAGE ÉTHIQUE ET ÉCLAIRÉ

# POINT 3 : RÉPONSES

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



# L'IA EN ÉDUCATION : VERS UN USAGE ÉTHIQUE ET ÉCLAIRÉ

Réflexion collective sur l'encadrement de l'IA

Conseil de l'innovation du Québec

## PRÊT POUR L'IA

Répondre au défi du développement et du déploiement responsables de l'IA au Québec

Rapport du Conseil de l'innovation du Québec remis au ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie

Janvier 2024

Avec la participation financière de Québec

CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION

CEST

### Intelligence artificielle générative en enseignement supérieur : enjeux pédagogiques et éthiques

Québec

## Guide pour une approche réflexive de l'IA en éducation

Postures, possibilités et ressources pour l'usage par les enseignants et les apprenants

### Différentes postures d'utilisation de l'IA en enseignement

Personnel enseignant

Élèves ou étudiant(e)s

Idéation et aide à la recherche

Création de matériel pédagogique

Rétroaction et correction

Usage non permis

Éducation aux enjeux

Soutien à l'apprentissage

Soutien à la réalisation

Degré d'intégration de l'IA

Ce visuel se veut une illustration des propos abordés dans le Guide pour une approche réflexive de l'IA en éducation. Il a pour but de résumer les huit approches proposées. Il n'est en rien exhaustif ou prescriptif.

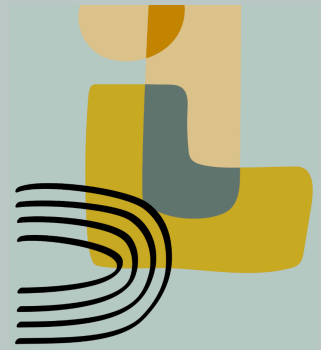
Infographie réalisée par Laurie Couture et Simon Duguay, avril 2024.

Guide complet : Duguay, S. (2024). Guide pour une approche réflexive de l'IA en éducation, avec la collaboration de Audrey Miller, ill. par Laurie Couture. <https://bit.ly/posturesIA>

NIA

# POINT 3 : RÉPONSES

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

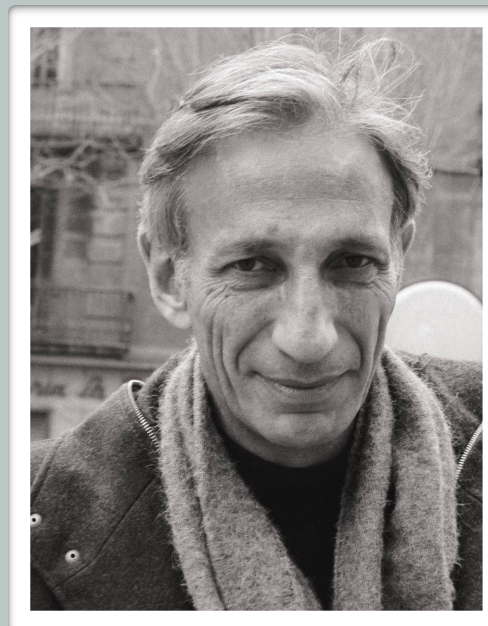


## L'IA EN ÉDUCATION : VERS UN USAGE ÉTHIQUE ET ÉCLAIRÉ

POUR NOUS Y AIDER :

**YVAN ILLICH**

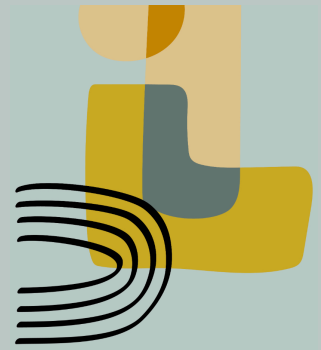
(1926-2002)





# POINT 3 : RÉPONSES

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

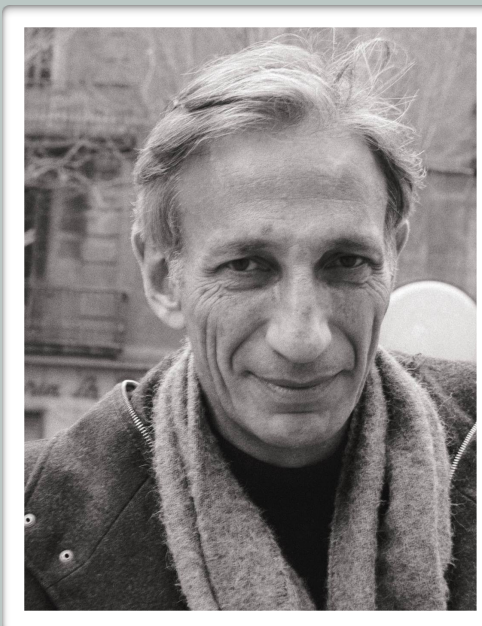


## L'IA EN ÉDUCATION : VERS UN USAGE ÉTHIQUE ET ÉCLAIRÉ

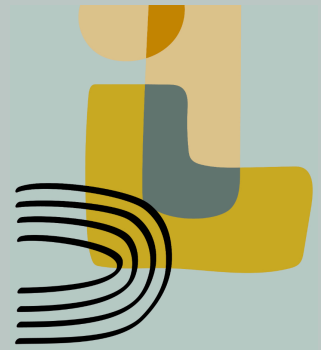
POUR NOUS Y AIDER :

**YVAN ILLICH**

(1926-2002)

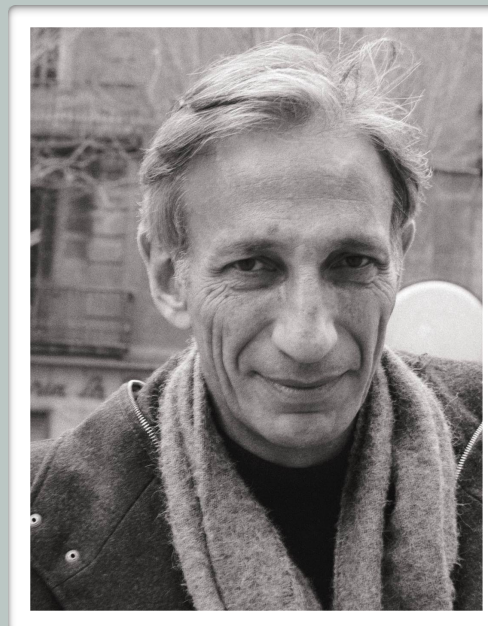


# POINT 3 : RÉPONSES



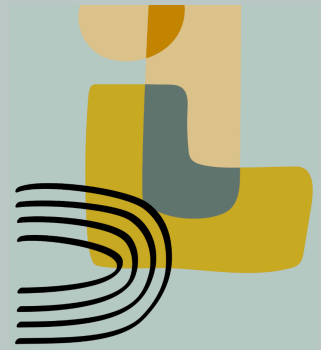
## LES OUTILS « CONVIVIAUX »

GÉNÉRATEUR D'EFFICIENCE SANS DÉGRADER L'AUTONOMIE PERSONNELLE  
NE DOIT SUSCITER NI ESCLAVE NI MAÎTRE  
DOIT ÉLARGIR LE RAYON D'ACTION PERSONNEL



# POINT 3 : RÉPONSES

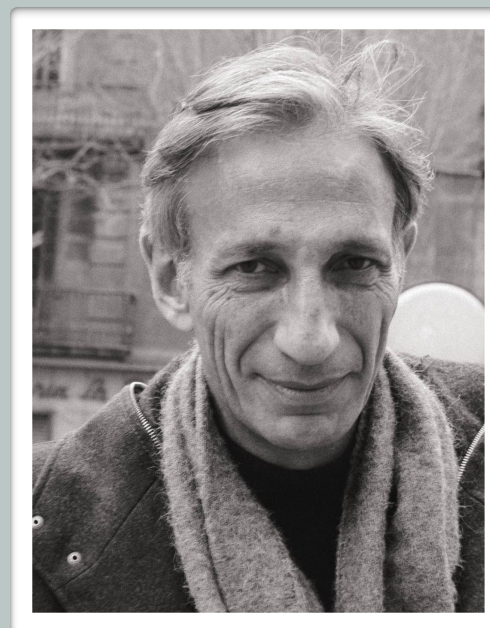
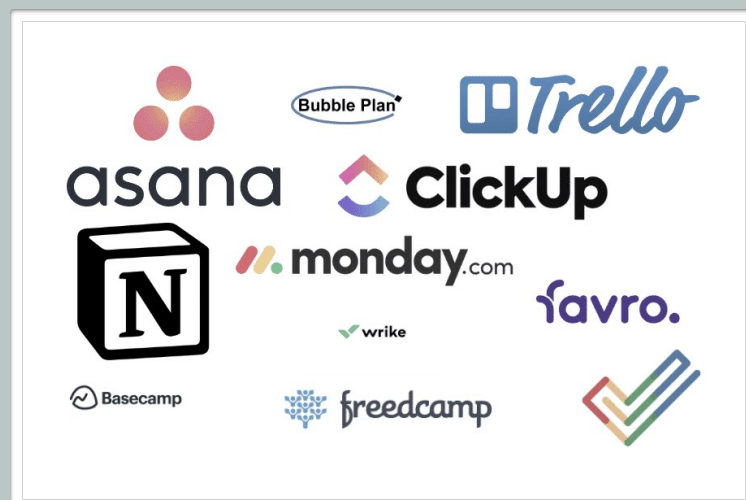
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



## LES OUTILS « CONVIVIAUX »

GÉNÉRATEUR D'EFFICIENCE SANS DÉGRADER L'AUTONOMIE PERSONNELLE

EXEMPLE : LOGICIEL - PROJET COLLABORATIF



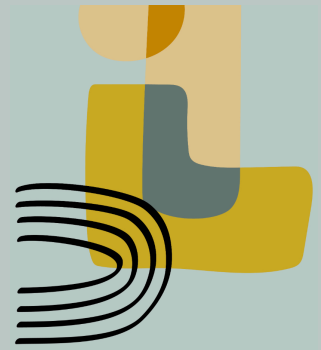
CONTRE-EXEMPLE : SURVEILLANCE DES EMPLOYÉS





# POINT 3 : RÉPONSES

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



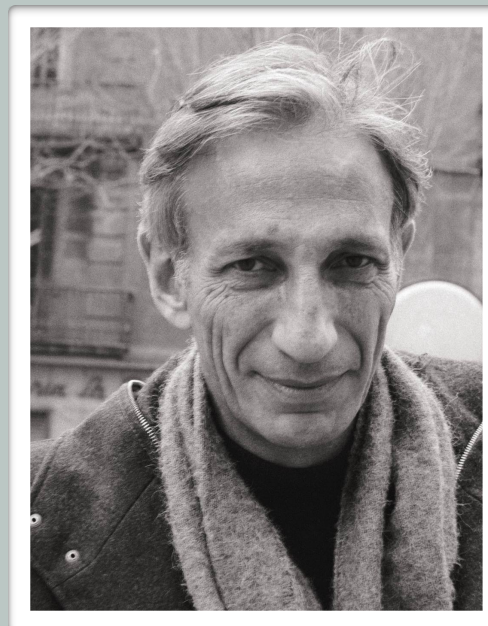
## LES OUTILS « CONVIVIAUX »

NE DOIT SUSCITER NI ESCLAVE NI MAÎTRE

EXEMPLE :  
WIKIPÉDIA

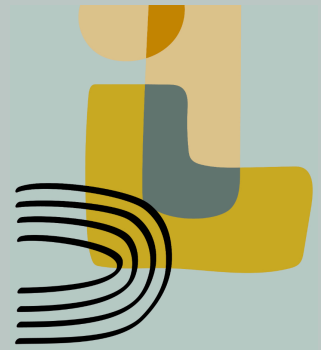


CONTRE-EXEMPLE :  
CMS COMPLEXE RÉSERVÉ À  
UNE ÉLITE DE DÉVELOPPEURS



# POINT 3 : RÉPONSES

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



## LES OUTILS « CONVIVIAUX »

DOIT ÉLARGIR LE RAYON D'ACTION PERSONNEL

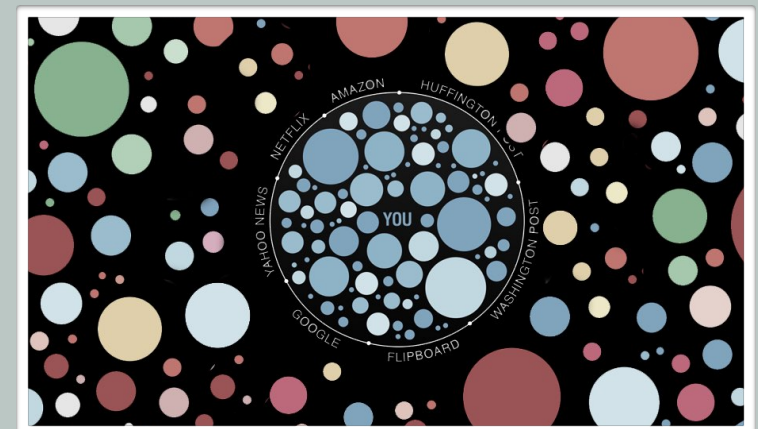
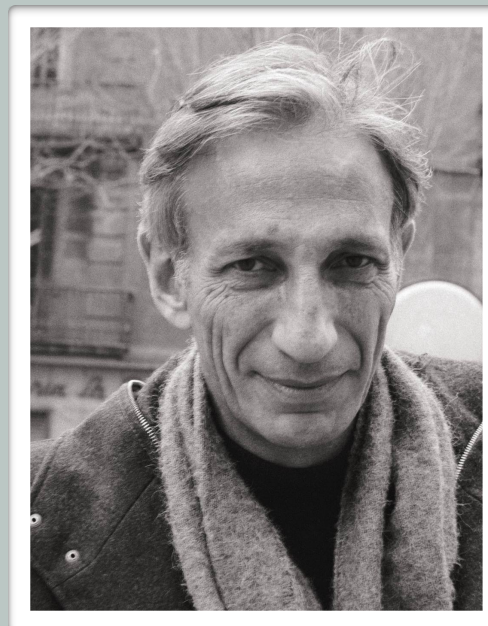
EXEMPLE :

MOOC

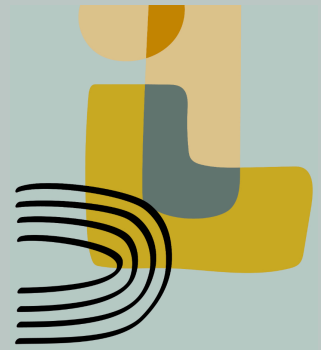
(MASSIVE OPEN ONLINE COURSES)

CONTRE-EXEMPLE :

BULLE DE FILTRES



# POINT 3 : RÉPONSES



## 1. EDUQUER PAR L'IA, À L'IA ET AVEC L'IA DANS VOS COURS

Créer des quiz en quelques secondes avec Quiz Wizard

wooclap

**PAR L'IA :**  
EXERCICES  
GÉNÉRÉS PAR L'IA

**IA EST UN OUTIL**

Les grands défis de l'IA générative



**À L'IA :** ANALYSER  
+ ET - DE L'IA

**IA EST UN OBJET**



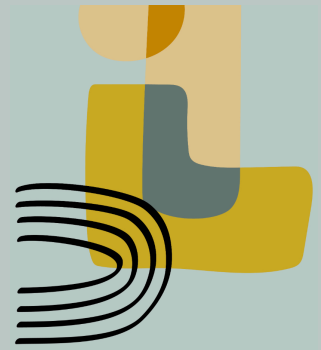
**AVEC L'IA :** POSER  
UN DIAGNOSTIC  
GRÂCE À L'IA

**IA AU SERVICE DE  
LA DISCIPLINE**



# POINT 3 : RÉPONSES

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



## 2. PERSONNALISATION ET ACCESSIBILITÉ DE L'APPRENTISSAGE PAR L'IA

**PERSONNALISER  
L' APPRENTISSAGE**  
AVEC L'ADAPTIVE LEARNING

TÉLÉCHARGEZ MAINTENANT !

LIVRE BLANC  
**Adaptive Learning**  
La personnalisation de  
l'apprentissage en ligne pour  
faire réussir tout le monde.



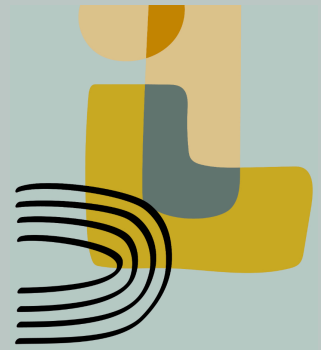
**STEAMagine**

Wallonie  
Relance

**Une IA disponible, accessible et au service de  
chacun.e des étudiant.e.s**

# POINT 3 : RÉPONSES

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



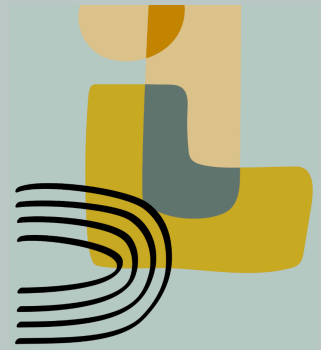
## 3. FORMATION CONTINUE DES ENSEIGNANTS SUR L'IA

Enseignant.e.s, restez à la pointe, formez-vous aux technologies, usages et réflexions sur l'IA



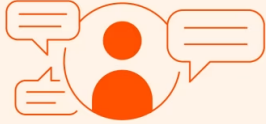


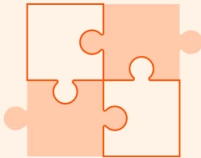

# POINT 3 : RÉPONSES

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



## 3. FORMATION CONTINUE DES ENSEIGNANTS SUR L'IA

**5 non-tech prompt engineering skills**

-  **Language**
-  **Communication**
-  **Creativity**
-  **Critical thinking**
-  **Subject matter expertise**

—zapier

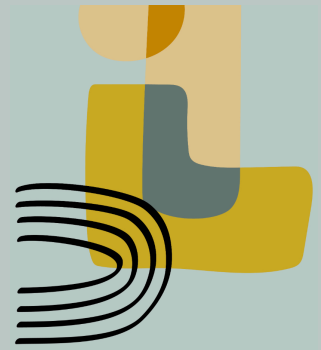
**UN ENJEU  
CRUCIAL -  
DEVELOPPER LA  
PRATIQUE DE  
LA LANGUE =>  
FORMULATION DES  
PROMPTS**





# POINT 3 = RÉPONSES

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7



## 4. DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES EN IA PAR DES PROJETS COLLABORATIFS



### Hackathon Citizens of Wallonia 2024

Programmes liés : Smart Region

Smart cities | Marché pouvoirs publics | Secteur du numérique

Hackathon dédié aux Smart Cities. Une compétition de 48 heures avec des coachs et des jurys issus de la technologie, de l'innovation et de la data. Ouvert à tous le temps d'un week-end pour créer de nouveaux usages grâce au numérique et développer des solutions pour faciliter la vie des citoyens.



## CO-INTELLIGENCE = LIVING AND WORKING WITH AI



@brunodelievre

1

28 mai 2024



Bruno De Lièvre

UMONS.be

# POINT 3 : RÉPONSES



## 4. DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES EN IA PAR DES PROJETS COLLABORATIFS



Figure 1: ChatDev, our virtual chat-powered company for software development, brings together "software agents" from diverse social identities, including chief officers, professional programmers, test engineers, and art designers. When presented with a preliminary task by a human "client" (e.g., "develop a gomoku game"), the software agents at ChatDev engage in effective communication and mutual verification through collaborative chatting. This process enables them to automatically craft comprehensive software solutions that encompass source codes, environment dependencies, and user manuals.



**Benoit Raphael** [in](#) · Abonné  
J'explore l'intelligence artificie...  
[Accéder à mon site web](#)  
1 h · Modifié ·



Seul, ChatGPT est déjà puissant... mais instable. En groupe, il peut devenir imbattable.

Imaginez une équipe d'agents IA spécialisés, chacun jouant un rôle précis : conception, codage, test, documentation.

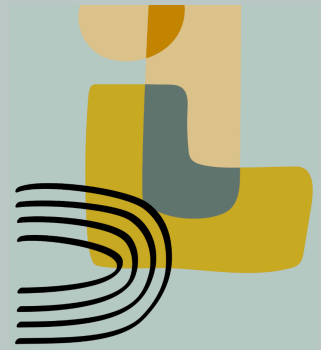
Une équipe de chercheurs a récemment exploré cette idée en utilisant un environnement de type jeu vidéo pour faire interagir ces agents. Leur plateforme s'appelle "ChatDev".

Leurs résultats sont fascinants.

Avec ChatDev, les chercheurs ont pu concevoir et développer des petits logiciels en moins de 7mn.

Pour développer un jeu de "Gomoku", par exemple, chaque tâche a été décomposée par l'outil en sous-tâches. Une équipe d'agents d'IA (CEO, CTO... responsable

# POINT 3 : RÉPONSES

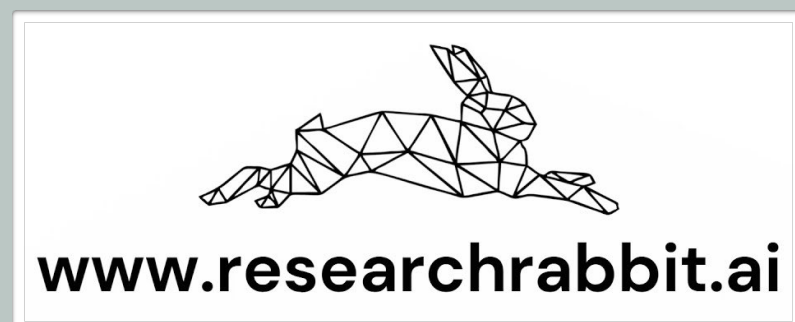
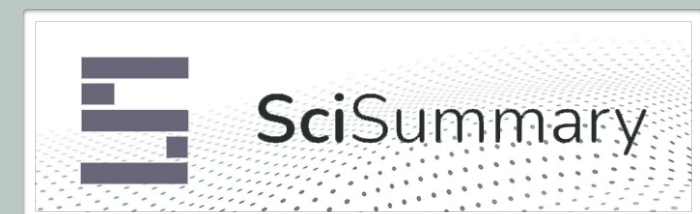


## 5. OUTILS MULTIPLES ET RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE

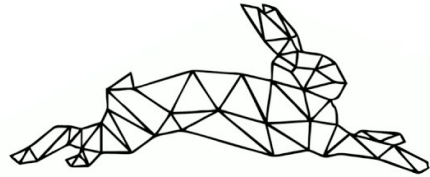
Croisez les disciplines et combinez les outils :  
explorez l'IA sous tous ses angles

AU-DELÀ DE  
CHATGPT !!

DES OUTILS D'IA D'AIDE À LA  
RECHERCHE EXISTENT ET SONT  
PERFORMANTS







www.researchrabbit.ai

# POINT 3 : RÉPONSES



## 5. OUTILS MULTIPLES ET RECHERCHE INTERDISCIPLINAIRE



# POINT 3 : RÉPONSES



## 6. ÉTHIQUE : LA TRANSPARENCE ET LE RESPECT DES DROITS

Citer oeuvres et images en style APA (7e éd.)

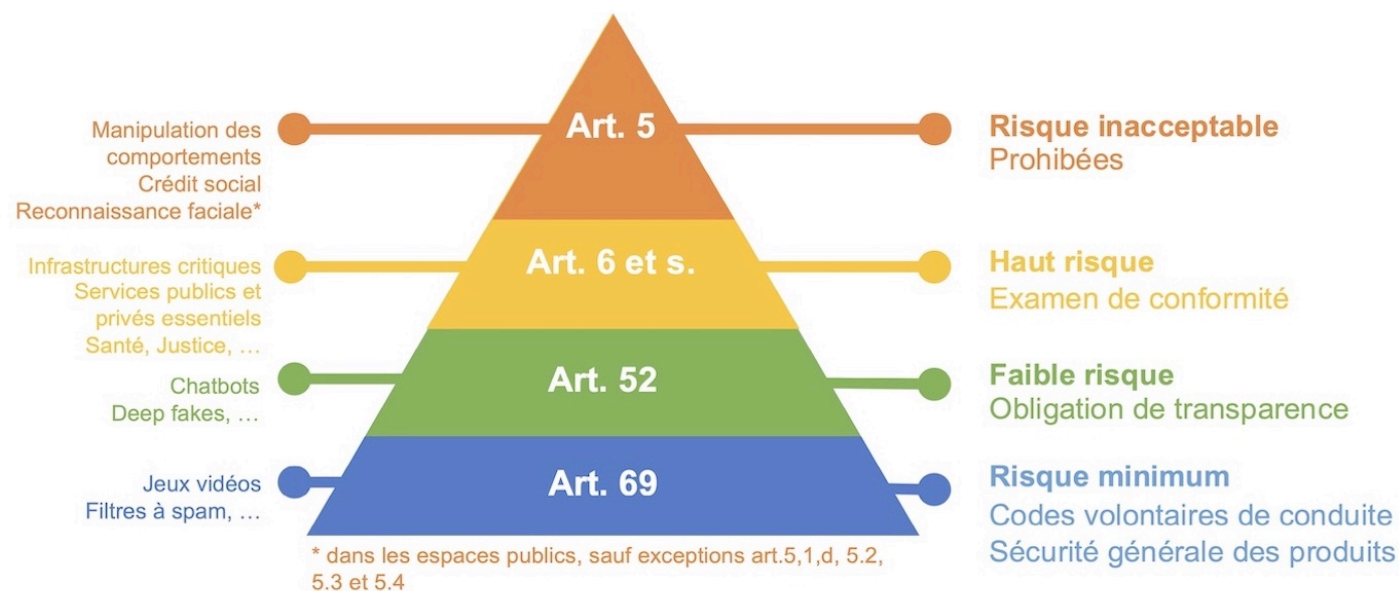
Avertissement



L'APA n'a pas encore statué sur la façon de légèder l'image générée par l'intelligence artificielle. En attendant que des normes précises soient publiées, nous vous proposons d'utiliser ces modèles qui seront révisés en temps et lieu.



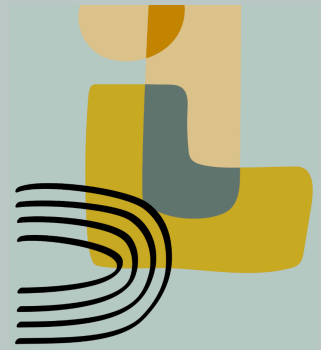
IA ACT, 2023



Dispositions non mutuellement exclusives

Meneceur, 2022

# POINT 3 : RÉPONSES



## 6. ÉTHIQUE : LA TRANSPARENCE ET LE RESPECT DES DROITS



FRS-FNRS/CAF/CFB/23/137  
OJ - Séance du 12/12/2023

### DÉFINITION D'UN CADRE POUR L'UTILISATION D'OUTILS D'IA PAR LES CANDIDATS ET ÉVALUATEURS AUPRÈS DU FNRS

Décembre 2023

#### 1. CONTEXTE

L'actualité autour des agents conversationnels ou « chatbots » (e.g., ChatGPT, GPT-4) a marqué le début de l'année 2023. L'avènement de ces outils suscite cependant certaines préoccupations dont le F.R.S.-FNRS doit se saisir.

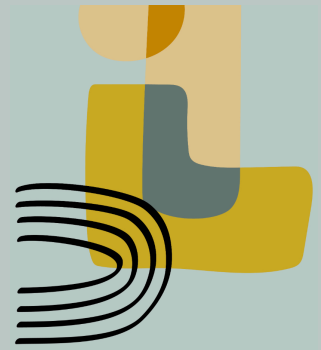
#### 4.2 Implémentation en pratique

Les propositions reprises ci-dessous concerneront tous les outils d'intelligence artificielle et ne se limiteront pas à ChatGPT.

- **Candidates et candidats**  
Il est proposé d'autoriser l'utilisation d'outils d'intelligence artificielle pour la rédaction de dossiers de candidature mais sous réserve que la candidate ou le candidat documente l'utilisation qu'il en fait.  
En pratique, un champ dédié à cette fin serait inséré dans le formulaire électronique de candidature sur la plateforme e-space.  
Le guide de l'évaluation et du proposant sera mis à jour en conséquence.
- **Évaluateurs**  
Il est proposé d'interdire l'utilisation des outils d'intelligence artificielle dans le travail d'évaluation des experts à distance et des membres de Commissions Scientifiques.



# POINT 3 : RÉPONSES



## 6. ÉTHIQUE : LA TRANSPARENCE ET LE RESPECT DES DROITS

Des évaluations plus critiques :  
une conséquence de ChatGPT ?

Research Article

**Hello GPT! Goodbye home examination? An exploratory study of AI chatbots impact on university teachers' assessment practices**

Alexandra Farazouli , Teresa Cerratto-Pargman , Klara Bolander-Laksov  & Cormac McGrath 

Published online: 01 Aug 2023

 Cite this article

 <https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2241676>

 Check for updates

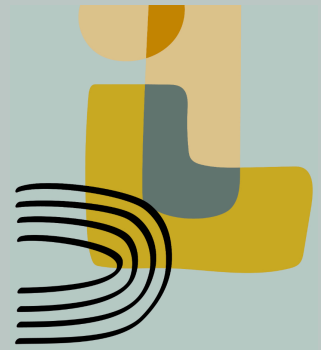
### Les enseignants sous-évaluent les travaux des étudiants

Dans le cadre de la recherche, les travaux étudiants ont été plus sévèrement notés que dans le cadre scolaire. Peu de personnes enseignantes ont attribué une note de « A » et 9 % des réponses qui avaient initialement reçu la note de passage ont échoué dans ce nouveau contexte d'évaluation.



*Farazouli & al., 2023*

# POINT 3 : RÉPONSES



## 7. VERS UNE IA DURABLE !

Bricolable,  
recyclable,  
adaptable,  
durable

Utiliser l'IA  
**SEULEMENT**  
quand c'est  
nécessaire

 **EDUCONETIMPACT.COM**  
Un guide pédagogique pour éduquer à la sobriété numérique !





**EDUCO NET IMPACT**  
Un guide pédagogique pour éduquer à la sobriété numérique !

EducoNetImpact est un guide pédagogique qui vise à éduquer à la sobriété numérique et à l'impact du numérique sur l'environnement !  
📍 Le saviez-vous ? L'empreinte numérique est d'aujourd'hui de 4%, soit plus que nos voyages en avion, et en 2025 ce pourcentage aura doublé ! 🌍 Par exemple, le streaming engendre autant d'émissions de gaz à effet de serre que le Chili ! 🇨🇱  
L'éducation doit donc s'emparer de cet enjeu et éduquer les citoyens de demain ! Mais, comment faire ? EducoNetImpact vous donne des pistes éducatives !

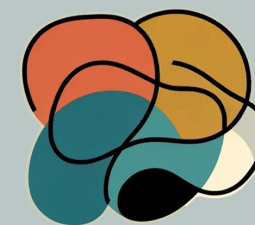
Dans ce guide, vous retrouverez :

- La partie théorique comprend un parcours d'autoformation pour en savoir plus sur l'impact du numérique sur l'environnement et l'éducation à la sobriété numérique. [Théorie](#)
- Des séquences d'apprentissage "clé en main" à destination des enseignants. Ces séquences d'apprentissages sont adaptées à l'âge des élèves. [Les séquences](#)



**SARAH DESCAMPS**  
ASSISTANTE DE RECHERCHE  
ET DOCTORANTE À L'UNIVERSITÉ  
DE MONS

Descamps, 2023



# POINT 4 : MODELE

1

CONTEXTE

2

QUESTIONS

3

RÉPONSES

4

MODELE

WORK IN PROGRESS

5

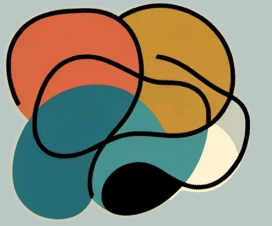
ENVOI

6

RÉFÉRENCES

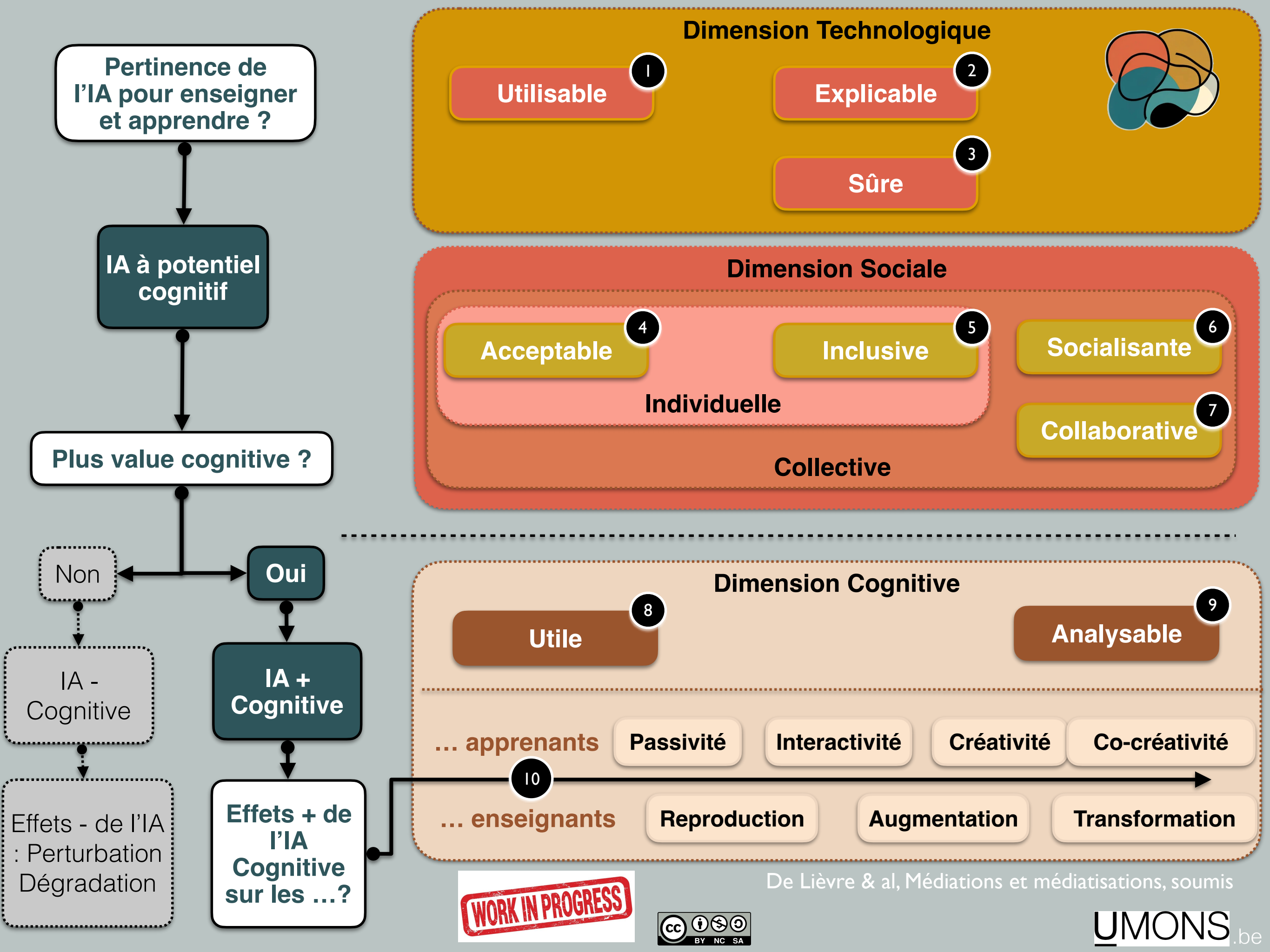




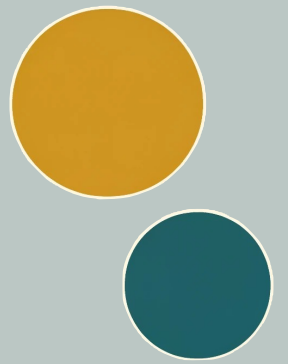


# POINT 4 : MODELE





# POINT 5 : ENVOI



1

CONTEXTE

2

QUESTIONS

3

RÉPONSES

4

MODELE

5

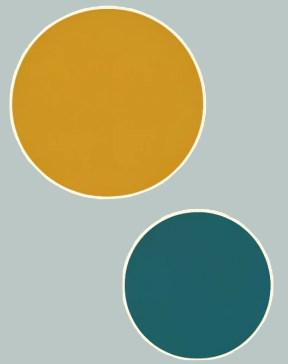
ENVOI

6

RÉFÉRENCES



# POINT 5 = ENVOI

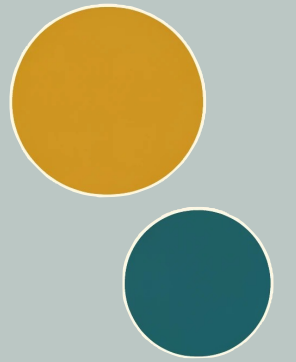


**Dans le rétro : "Kasparov vs Deep(er) Blue" - Il y a 25 ans, la machine mettait l'homme en échec**





# POINT 5 = ENVOI

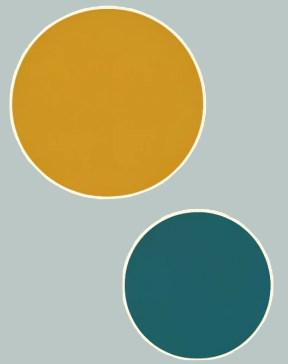


**Alors il a inventé  
le Centaure**





# POINT 5 : ENVOI



Alors il a inventé le  
Centaure

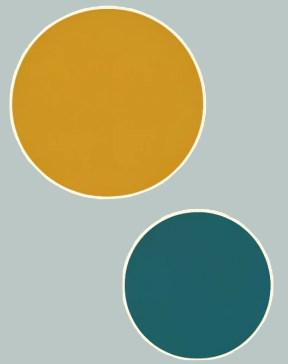
Les échec avancés  
en style libre

La Formule 1 du jeu  
des échecs

*Wikipédia, sd*



# POINT 5 = ENVOI



## Apprendre à l'ère de l'Intelligence Artificielle

Révolution, Défis, Opportunités

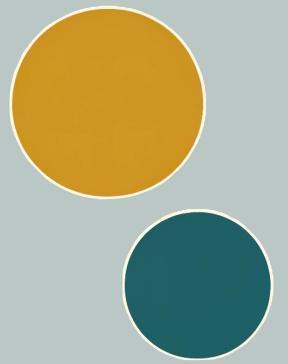
Denis Cristol



*Cristol, 2024*

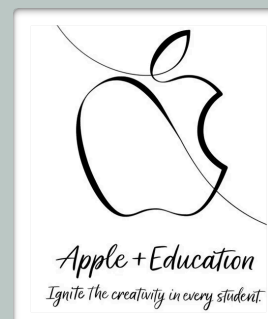
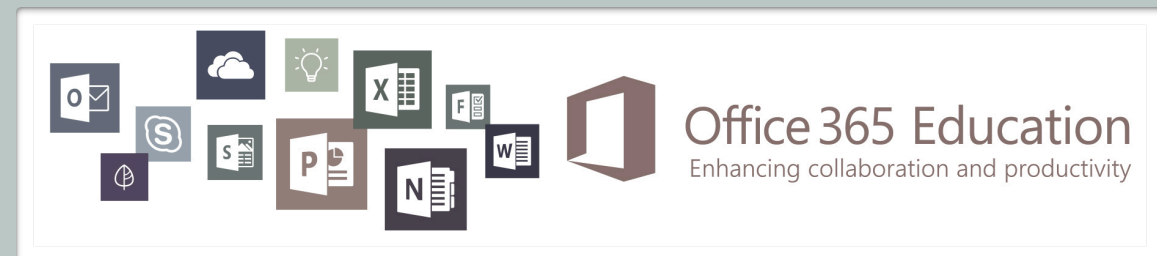
Un être **humain** qui  
**collabore avec** une  
**IA** l'emportera **face** à  
une **IA seule**

# POINT 5 : ENVOI



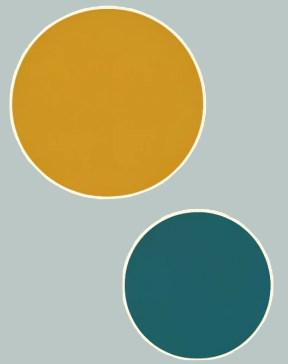
L'éducation **DOIT** s'emparer de la question de l'IA

**Si le monde de l'éducation ne s'empare pas de la question, d'autres le feront (l'ont déjà fait ;-)**





# POINT 5 : ENVOI



Favoriser l'interaction :

Entre Humain et IA

Entre Humains autour de l'IA

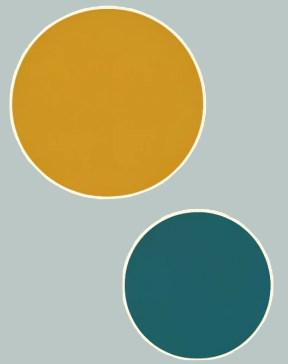


Complémentarité  
des Intelligences

Mollick, 2023



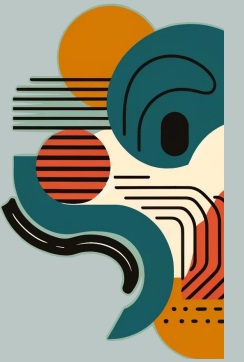
# POINT 5 : ENVOI



L'Intelligence **Artificielle** doit être utilisée pour **augmenter** l'Intelligence **Humaine**, le potentiel des humains

*Crawford, 2023*

# POINT 6 : RÉFÉRENCES



1

CONTEXTE

2

QUESTIONS

3

RÉPONSES

4

MODELE

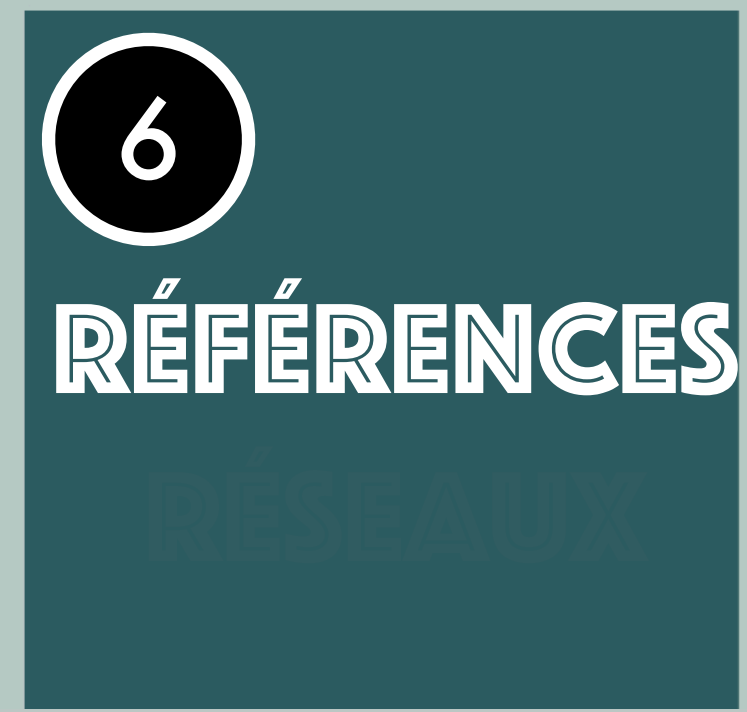
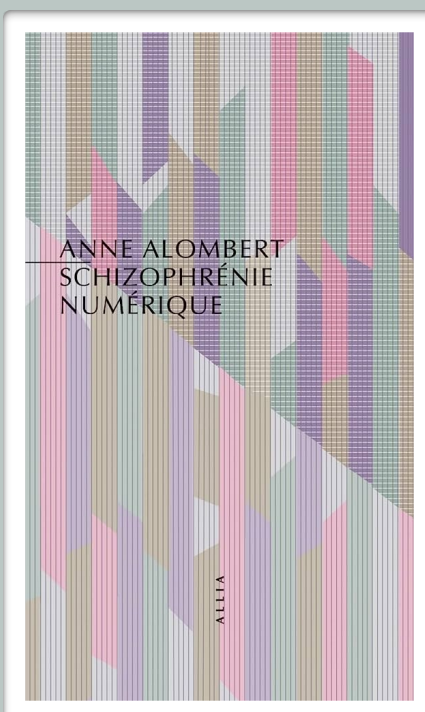
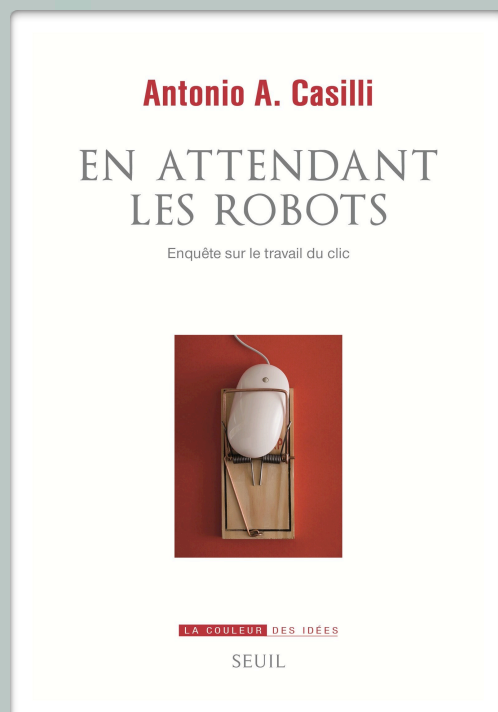
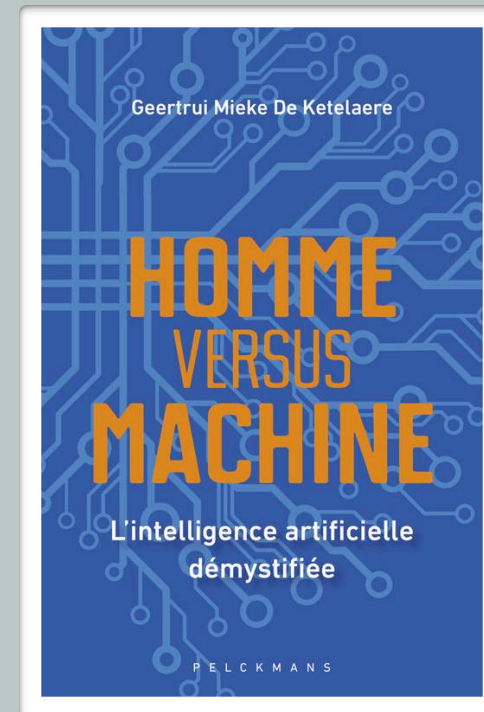
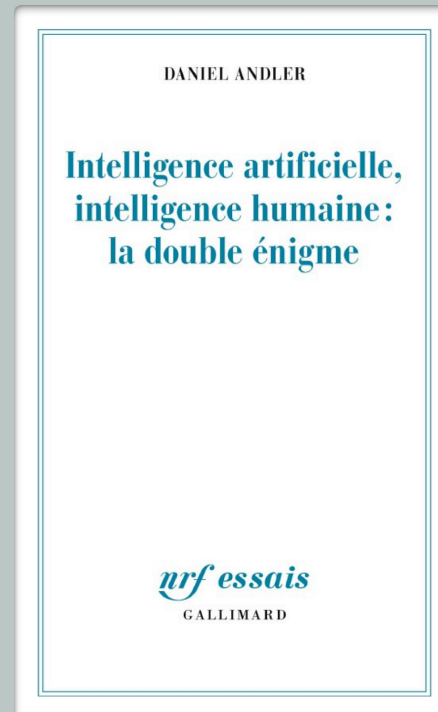
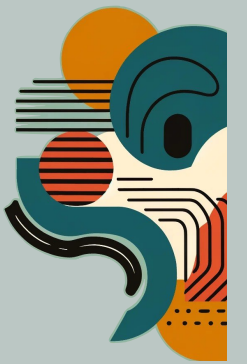
5

ENVOI

6

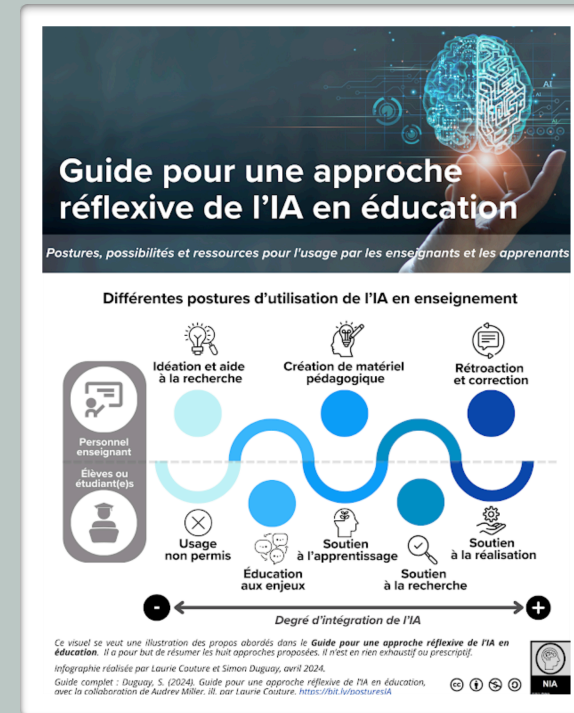
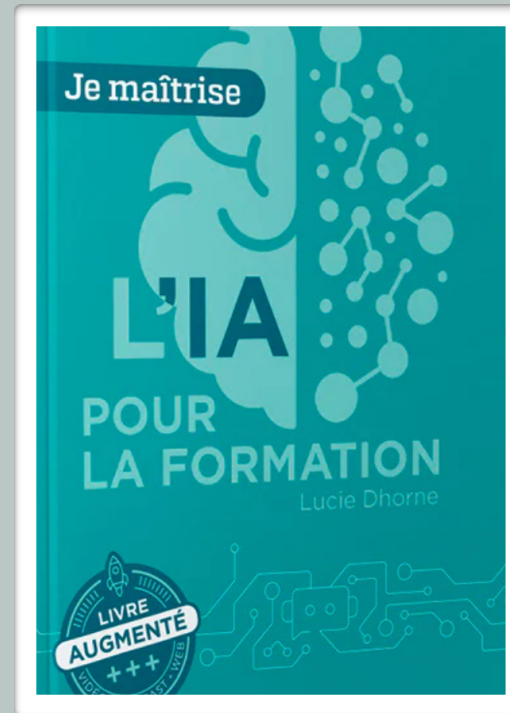
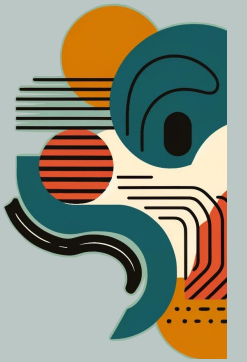
RÉFÉRENCES  
RÉSEAUX

# POINT 6 : RÉFÉRENCES

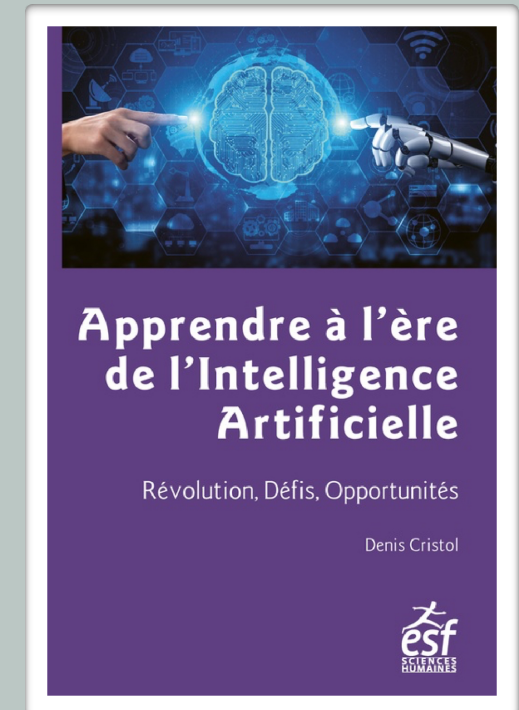
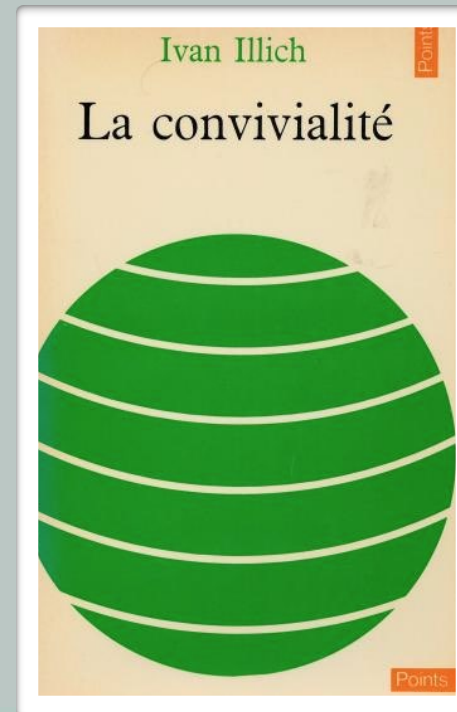
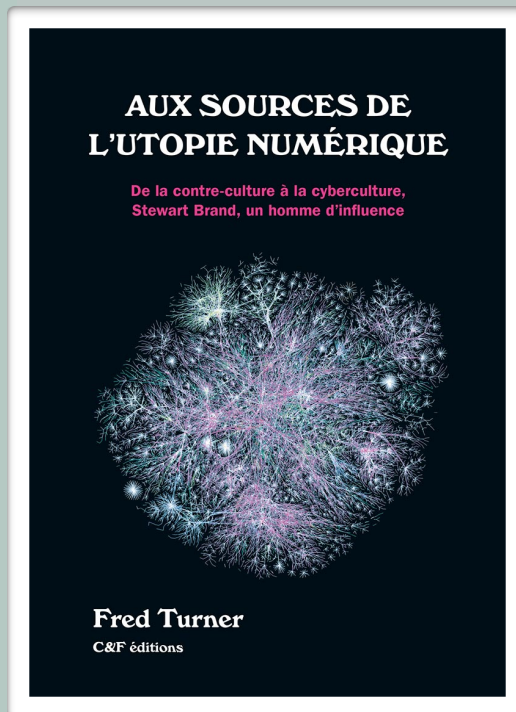
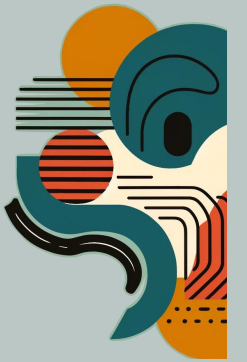




# POINT 6 : RÉFÉRENCES



# POINT 6 : RÉFÉRENCES



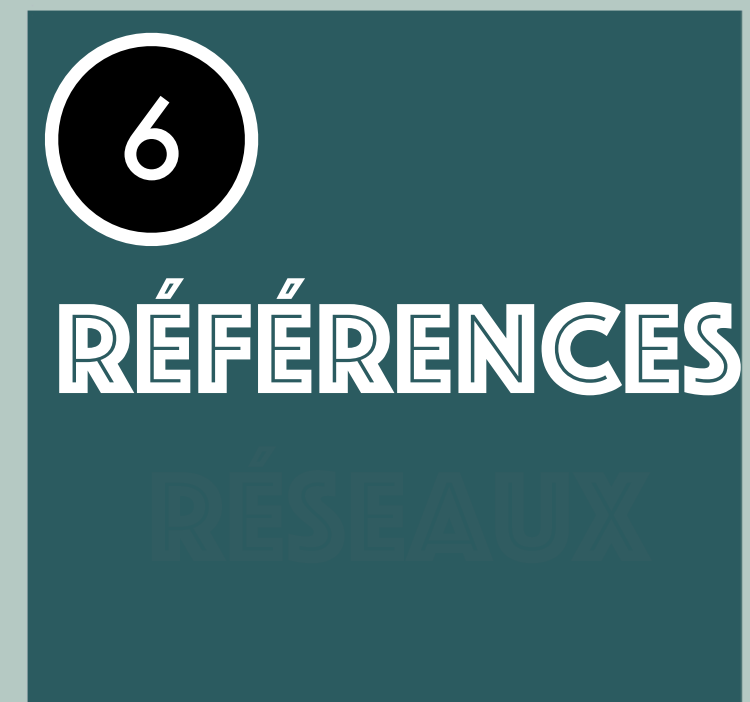
**TECHNOVATION**  
with PETER HIGH

**Wharton**  
UNIVERSITY of PENNSYLVANIA

**Ethan Mollick**  
Associate Professor of Management  
& Bestselling Author

**CO-INTELLIGENCE**  
Living and Working with AI  
ETHAN MOLLIICK

**Metis**  
Strategy







# POINT 6 : RÉSEAUX

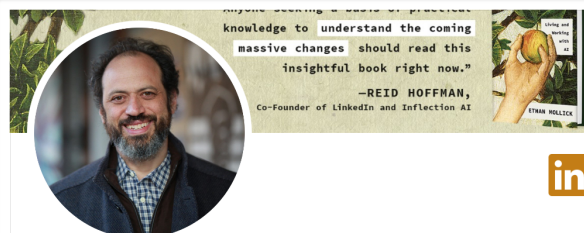


**Alexandre Chenette** a republié ceci



**Alain Goudey** · Abonné  
Imaginer l'Ecole du futur et créer...  
[Accéder à mon site web](#)  
2 j · 🌐

👂 Scarlett Johansson vient de publier cette déclaration sur OpenAI et son ...voir plus



**Ethan Mollick** · 2e  
Associate Professor at The Wharton School. Author of Co-Intelligence



**François Guité** · 1er  
Consultant en sciences de l'éducation et c...  
20 h · 🌐

L'Union européenne adopte la Loi sur l'IA. ...voir plus

**PENSER PAR SOI-MÊME DANS LE CHAOS DE L'IA**

**Benoit Raphael** · 2e  
J'explore l'intelligence artificielle et je partage!  
[Top Voice](#)

Flint  
Université Pierre Mendès-France (Grenoble II)

Paris, Île-de-France, France · [Coordonnées](#)

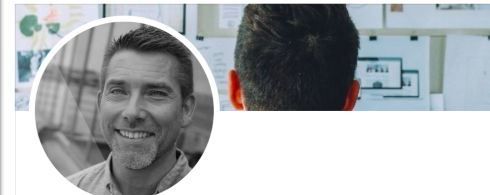


**Pouts-Lajus Serge** · 1er  
Education & Territoires  
23 h · 🌐

Il faut résister au pillonage de l'IA ! Les raisons ne manquent pas. Louis Derrac nous en fournit quelques-unes !



**Louis Derrac** · 1er  
Acteur de l'éducation au numérique et d'...  
1 j · 🌐



**Pascal Vangrunderbeeck**  
Conseiller pédagogique pour le numérique au Louvain Learning Lab



**Yann @yannhoury** · 1 j  
chatGPT 4o et l'humour littéraire français, c'est pas hyper convaincant



**hubert guillaud @hubertguil...** · 1 j ·  
La meilleure analyse de l'AI Act est signée [@laquadrature](#) !  
[laquadrature.net/2024/05/22/le-..](https://laquadrature.net/2024/05/22/le-..)



# RÉSEAUX



**Sandrine Decamps** · 1er  
Technopédagogue en enseignement supérieur, PhD #NumériqueInclusif



**Yves Munn** · 1er  
Chargé de projets pédagogonuméri...  
5 j · Modifié · 🌐

Voici ce à quoi ressemble votre cerveau à l'échelle nanométrique ...voir plus



# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE & UNIVERSITÉ

**(R)EVOLUTION DES PRATIQUES  
D'ENSEIGNEMENT ET DE  
RECHERCHE ?**

