

Intelligence artificielle, les enjeux d'un débat

Bernard Quinio

Université Paris Nanterre / laboratoire CEROS

JOURNÉE D'ÉTUDE MÉDIADIX DU 13 DÉCEMBRE 2024

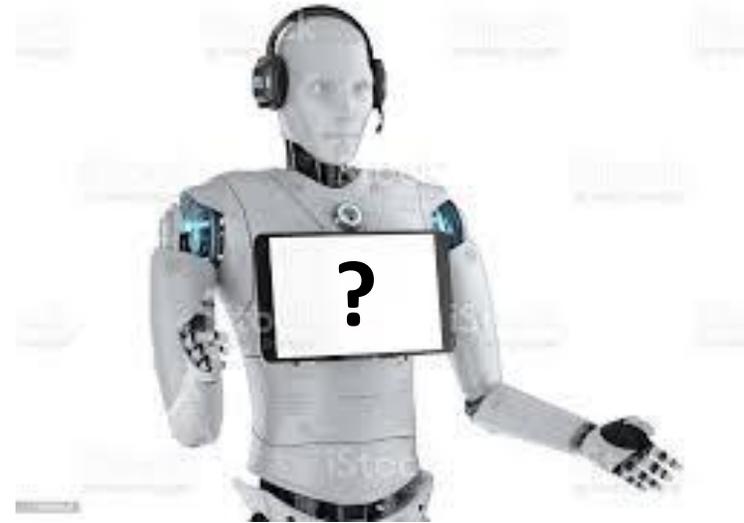
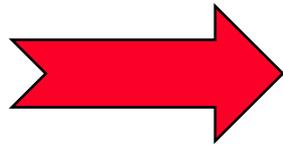
QUI A PEUR DE L'IA ? LES BIBLIOTHÉCAIRES AU MILIEU DU GUÉ

De quoi parle-t'on ?

DÉFINITIONS ET ENJEUX

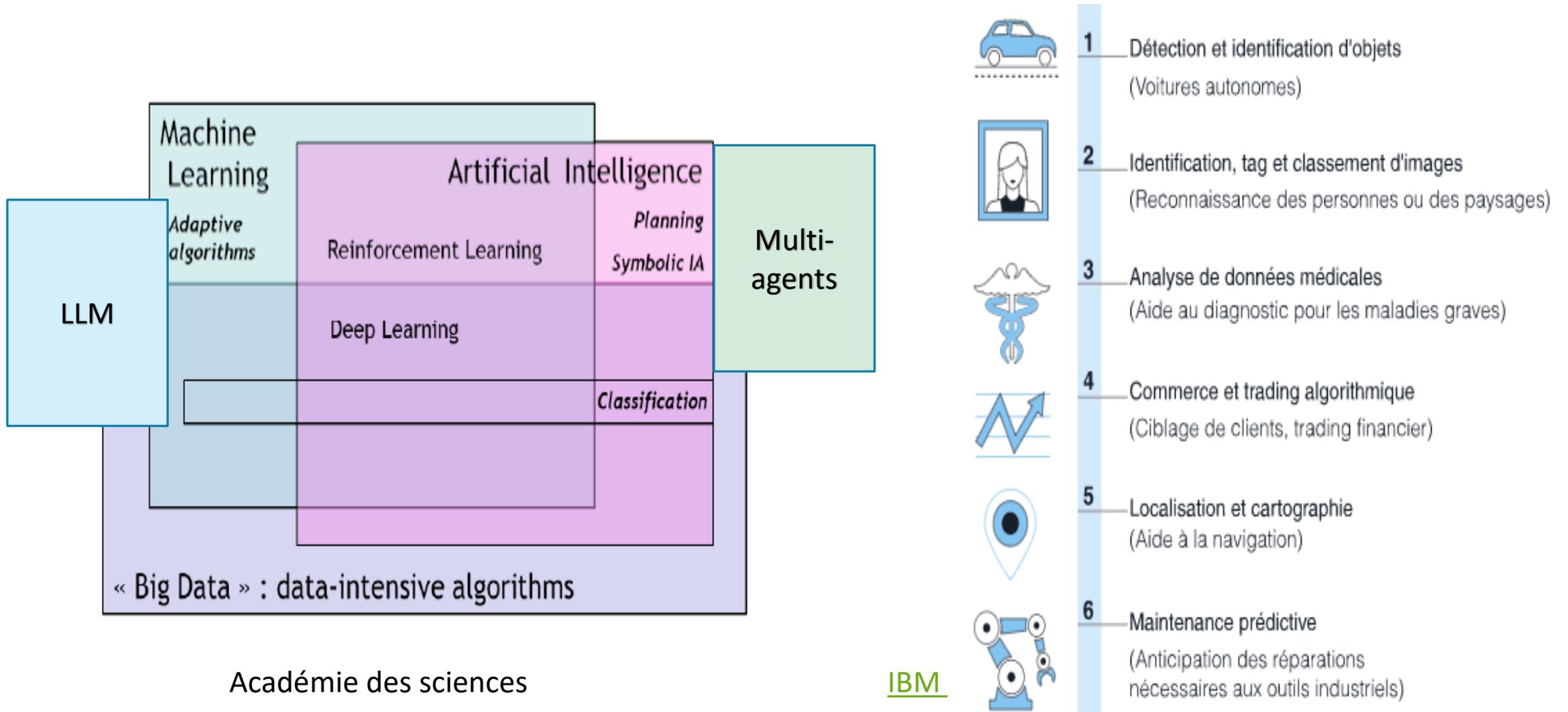
Le point de départ

Travailler avec une IA c'est collaborer avec un outil autonome, évolutif, qui apprend et qui est mystérieux



IA est un agent plus qu'une machine

IA aujourd'hui : Des technologies différentes et des domaines d'application **encore** disjoints



Les grands courants d'IA



Approche Symbolique



ALGO

Supervisé : avec label



Auto - Supervisé : avec exos



Non Supervisé : Cluster

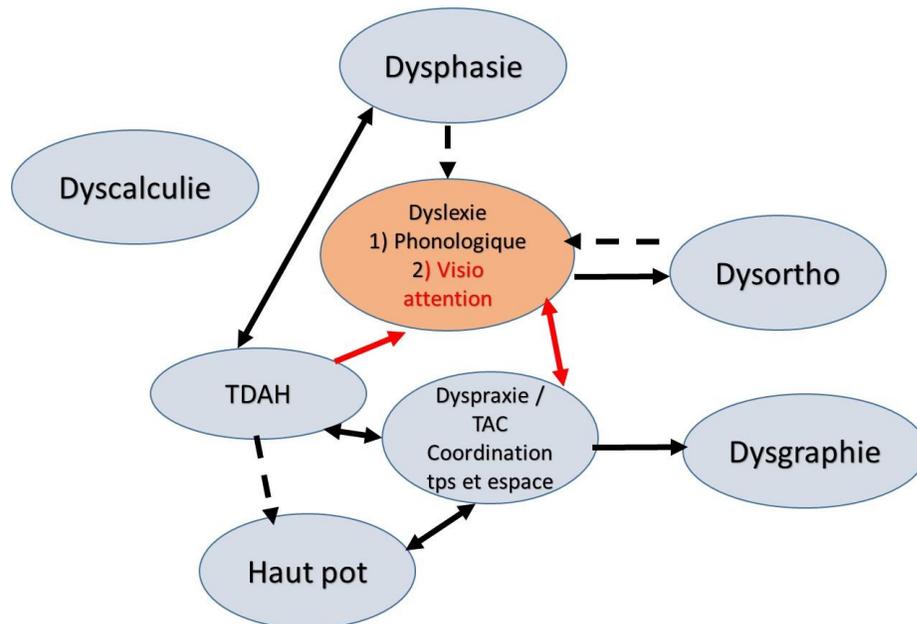


ALGO

Un mixte
des deux :
Human in
the Loop

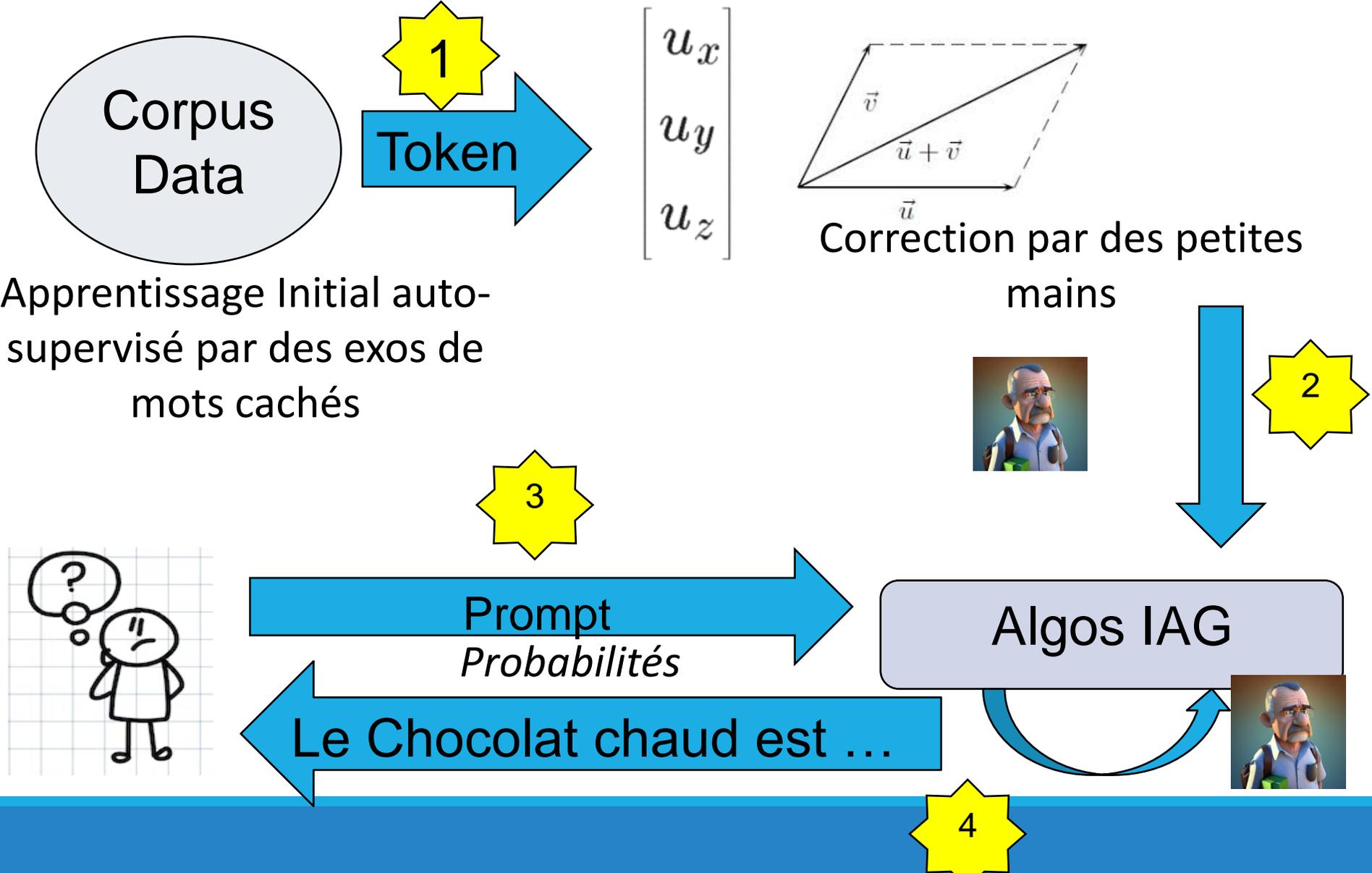
Un exemple de « human in the loop »

Dossier médicaux
Questionnaires européens
Test psycho sous VR
+ 20 experts interviewés



- Vrailexia (Erasmus n+)
- Des outils pour les étudiants dyslexiques
 - Adaptés à chaque cas particulier

IAG : les principes de fonctionnement



On utilise pas une IAG, on discute avec elle

Poser une question ou demander un travail par un prompt long itéré plusieurs fois:

- **Identité** : qui je suis, âge, fonction, intérêt
- **Contexte** : la situation dans laquelle je suis
- **Action** : ce que je veux
- **Style & Forme** : parties, sources, citations, longueur, style, ...

A mémoriser

Un prompt ne fait pas une ligne, il fait une demie page

IAG : Un panorama : des outils qui changent tout le temps

The Top 50 Gen AI Web Products, by Unique Monthly Visits				
1.  ChatGPT	11.  IIElevenLabs <small>Agrandir l'image</small>	21.  PhotoRoom	31.  PIXAI	41.  MaxAI.me
2.  Gemini*	12.  Hugging Face	22.  LODAYO	32.  ideogram	42.  Craiyon
3.  character.ai	13.  Leonardo.AI	23.  Clipchamp	33.  invideo AI	43.  OpusClip
4.  liner	14.  Midjourney	24.  runway	34.  Replicate	44.  BLACKBOX AI
5.  QuillBot	15.  SpicyChat	25.  YOU	35.  Playground	45.  CHATPDF
6.  Poe	16.  Gamma	26.  DeepAI	36.  Suno	46.  PIXELCUT
7.  perplexity	17.  Crushon AI	27.  Eightify	37.  Chub.ai	47.  Vectorizer.AI
8.  JanitorAI	18.  cutout.pro	28.  candy.ai	38.  Speechify	48.  DREAMGF
9.  CIVITAI	19.  PIXLR	29.  NightCafe	39.  phind	49.  Photomyne
10.  Claude	20.  VEED.IO	30.  VocalRemover	40.  NovelAI	50.  Otter.ai

<https://www.blogdumoderateur.com/etude-50-outils-ia-generative-plus-utilises-2024/>



Ce qu'on peut faire avec l'IA

IA : Des fonctions différentes selon les usages

- Automatiser :
 - RPA par exemple quand l'IA a tout sous la main
- Décider :
 - Seule ou avec un humain
- Recommander :
 - pour une prise de décision ;
- Inspirer, créer, donner des idées :
 - Des listes sans fin de choses possibles : très utile !
- Évaluer :
 - L'IA évalue des scénarios formulés par des équipes ;
- Générer, traduire, exprimer
 - Texte, photo, vidéos, présentation, ...
- Enseigner :
 - Cours, auto-évaluation, adaptative-learning
- Synthétiser :
 - Des rapports, des textes, des données

Téléopérateur / relation client / Chat bot

➤ Téléopérateurs : Bouygues Télécom

- Résumer et analyser les conversations entre téléopérateurs et clients
- Surveiller et identifier les problèmes et les signaler
- Au lieu d'écouter les appels en live ou en différé : C'est l'IA qui analyse et signale

➤ ChatBot externe ou interne:

- Avec de la vraie IA pour une interaction améliorée
- Sous forme humaine ou pas / Vocal ou écrit

Codage Informatique :

- Tous mes étudiants en Miage utilisent les IAG
- Code / Low Code / No Code / No Coder
- Montée en gamme indispensable des développeurs :
 - Intégrateurs de codes produits par diverses moyens
 - Garants de la fiabilités et de la pertinence des codes
- On va garder les meilleurs !

Marketing et IAG : l'avenir du webmarketing

- ✓ **Bataille entre moteur de recherche et Chat-IA**
 - ✓ Les moteurs ajoutent des chat-IA (Bing et Google).
 - ✓ Les chat-IA donne des références (Perplexity)
- ✓ **Le contenu web est créé facilement et rapidement par les IA**
- ✓ **Les schémas, photos, dessins, vidéos sont faits par les IA**

Exemple : apprentissage de la recherche avec les IAG

Adapté du travail de Aurélie Dudézert, Professeure Institut Mines-Télécom Business School / AUNEGE

1. Demander à une IAG ou un moteur de trouver dix articles sur le domaine de recherche et récupérer les PDF dans toutes les langues
 2. Demandez à une IAG de faire un résumé en 10 lignes de chaque papier avec un prompt clair.
 3. Stocker les 10 résumés dans un fichier Excel ou Word : document 1
 4. Demander à une IAG d'analyser le document 1 et d'extraire les points de convergences et de divergences des 10 papiers.
 5. Lire avec un autre humain cette analyse et identifier le ou les gap pertinents en termes de recherche ou de management → une question de recherche
 6. Vérifier avec une IAG la pertinence de la question de recherche
 7. Trouver avec une IAG les références à lire sur cette question de recherche.
- 



Quelques problèmes des IA

Biases in AI

Biais dans les data
et
le prétraitement

Biais dans le
Design de l'IA

Biais dans
l'implémentation
et l'usage de l'IA

Harfouche A., Quinio B. Buggoti F. (2023) "Human-Centric AI to Mitigate AI Biases", the Journal of Global Information Management (JGIM), 31 (5), pp.1-23. <10.4018/JGIM.331755>. <hal-04263509>

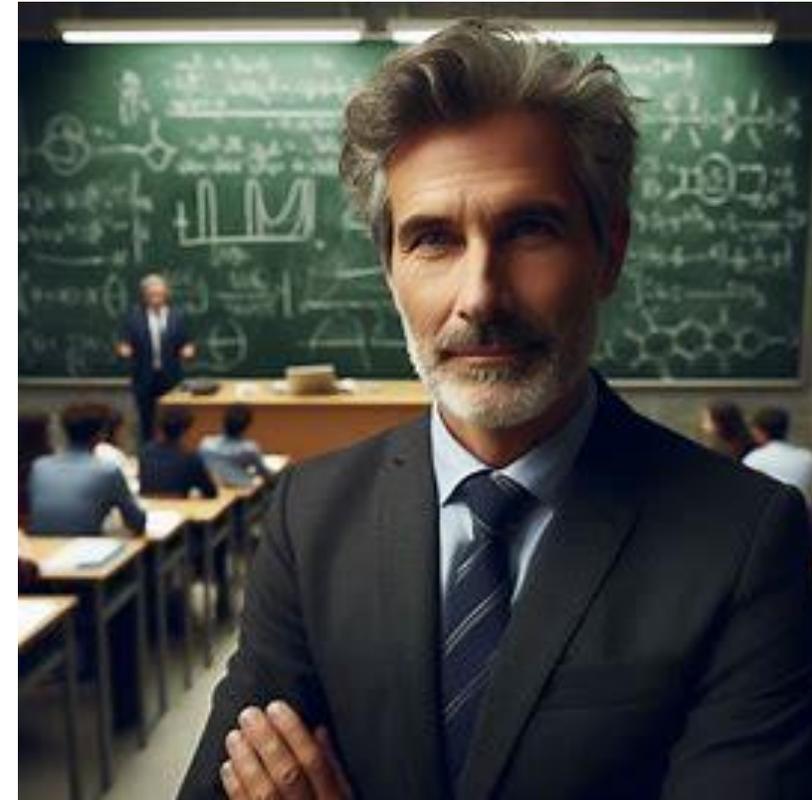
IA et les biais



Une professeure



Un professeur



Une directrice d'une grande université

L'AG est faignante !

- Je donne à faire un court résumé à Copilot (version pro) d'un article sur l'IA et la mafia en Italie.
- Il me fait un résumé expliquant comment la Mafia utilise l'IA pour détourner des fonds.
- 🗑 Or l'article parle exactement de l'inverse : **"un algorithme contre la Mafia" du Courrier International N°1778.**
- Je dis donc à Copilot qu'il m'a fait du bullshit !
- Il s'excuse et me refait un résumé qui là correspond à l'article !
- 🗑 Dans sa première réponse, il prend la masse de ses données d'apprentissage qui parle plus de l'usage délictueux de l'IA par la Mafia sans utiliser le contexte de l'article.
- **Sans avoir lu ou parcouru un papier, difficile de faire confiance au résumé d'une AG.**

L'IA cela pollue

La facture écologique de
l'IA est incontestable

Mais

Mal mesurée donc
contestée !



Image Leonardo-AI

IAG : Une crainte récente - le cannibalisme ou la consanguinité

- Une IA alimentée par des IA décline très rapidement et dégrade très fortement les résultats
- Or 80% du contenu du web pourrait être généré par L'IA prochainement !
 - Banalisation de tous les contenus Web !

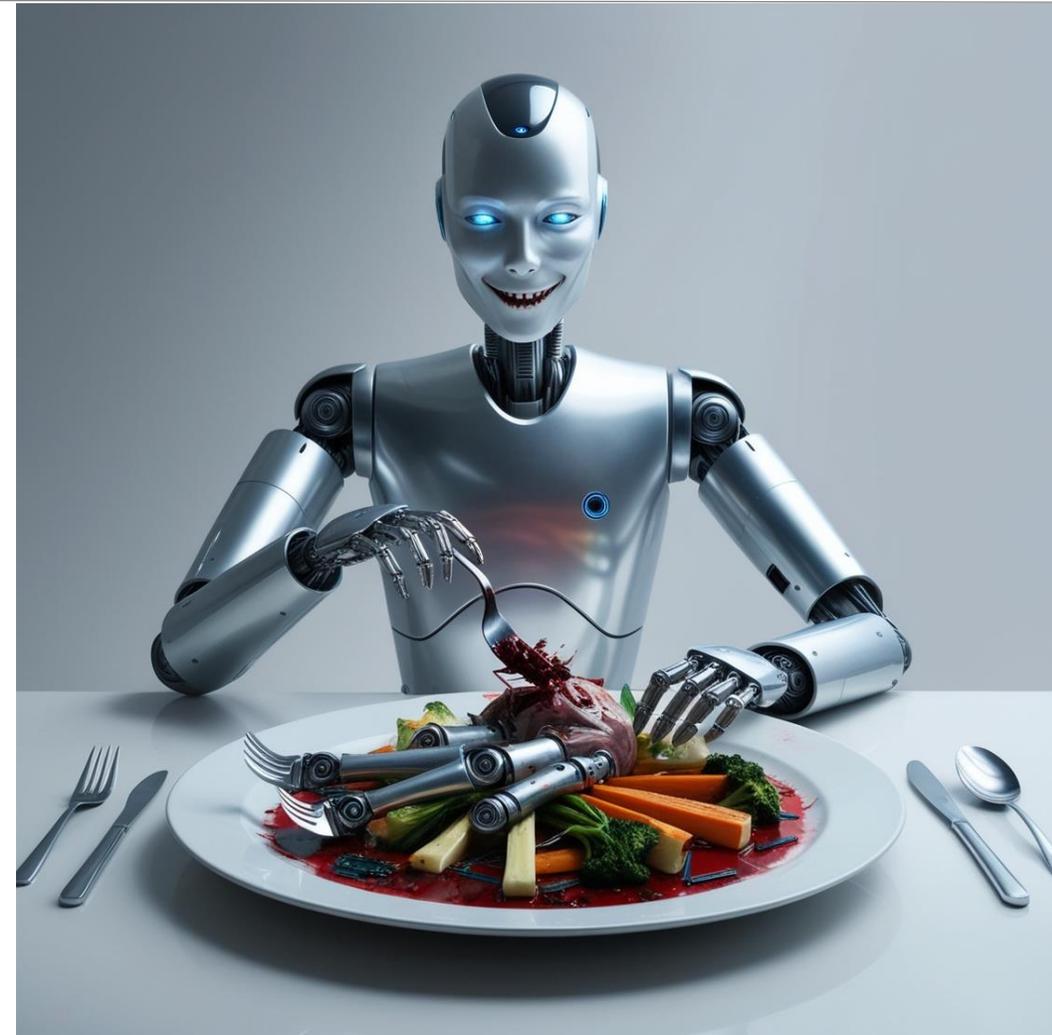
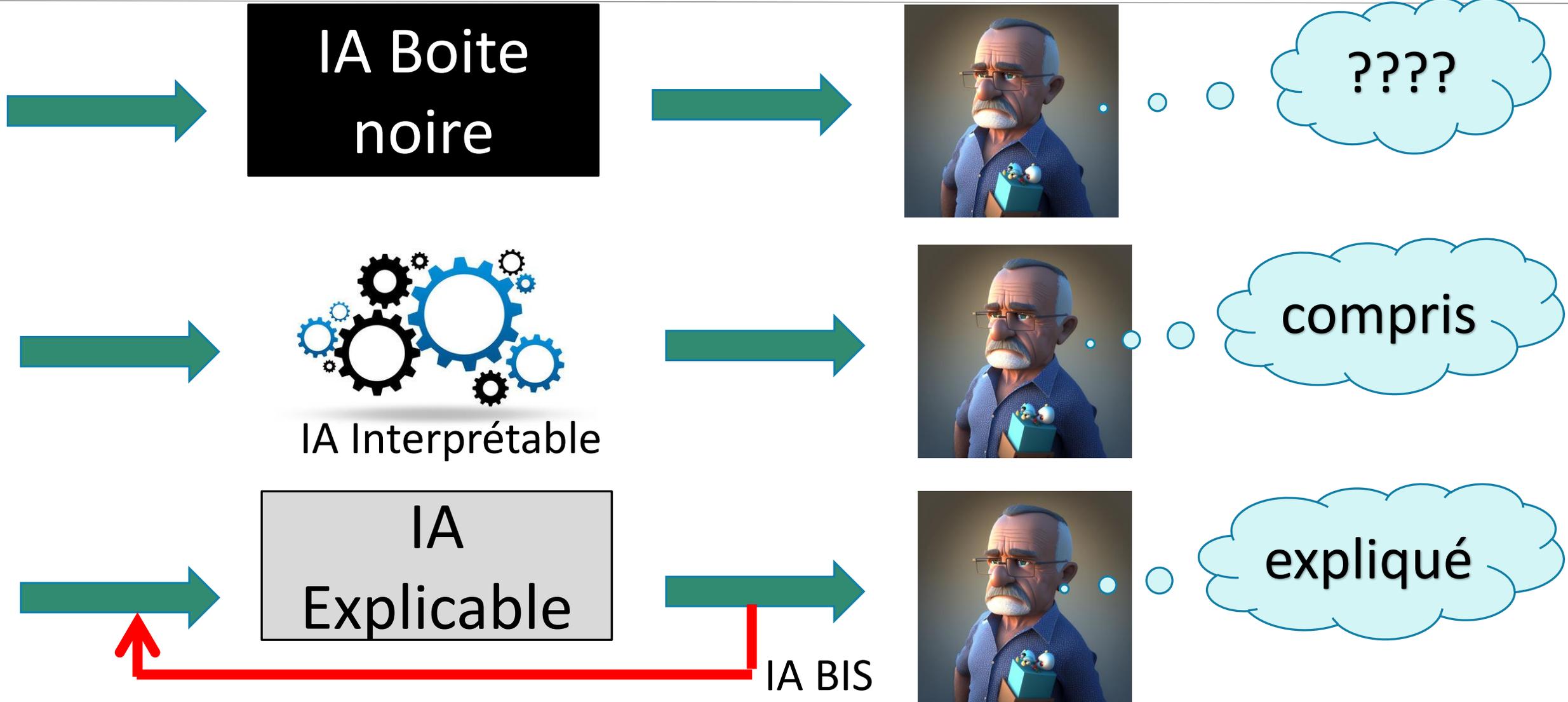


Image Leonardo-AI

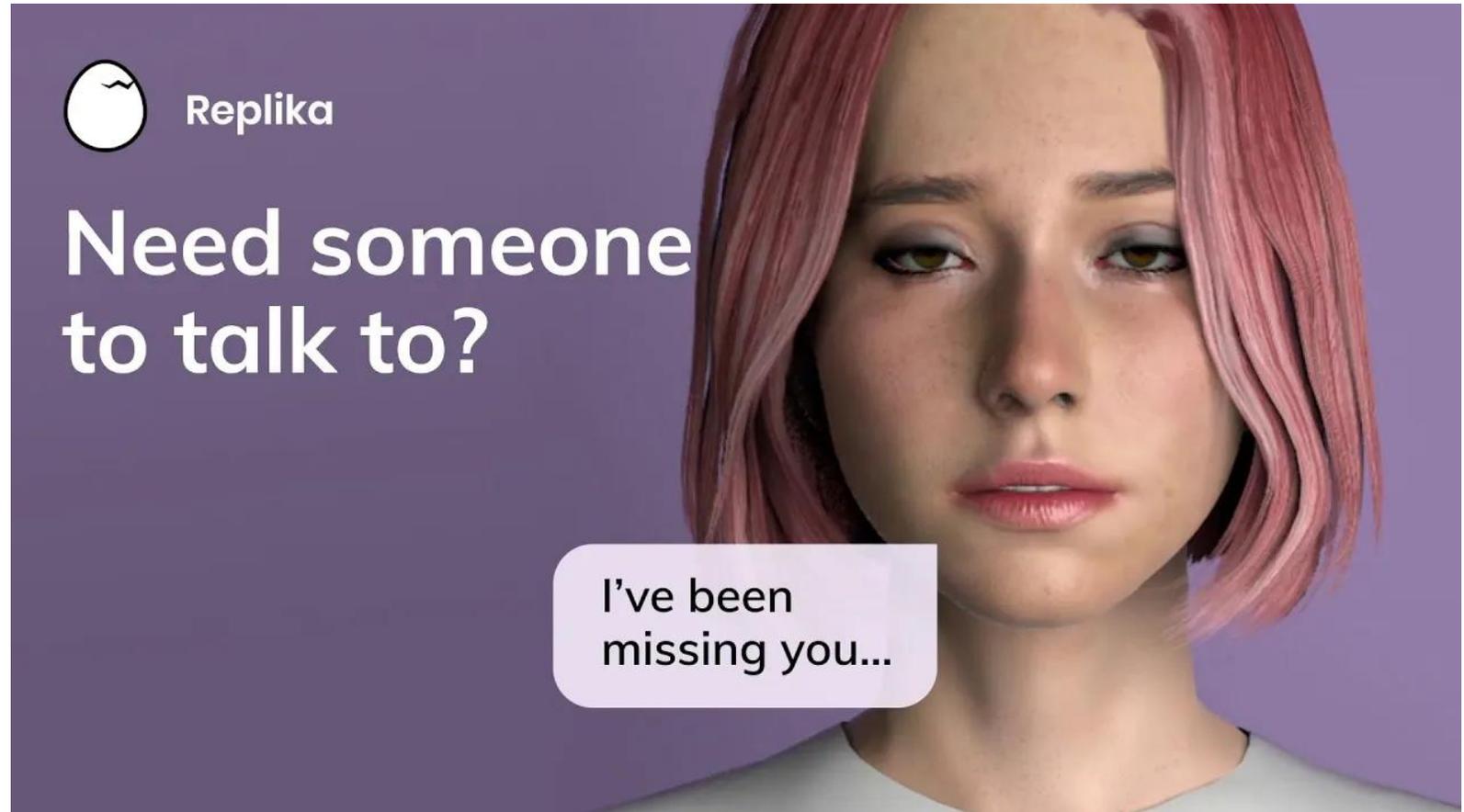
L'explicabilité de l'IA



Anthropomorphisme



Image Copilot



Comment développer un projet d'IA

Choisir le mode de collaboration avec l'IA

Délégation totale :

- le grand remplacement

Séquentiel 1 :

- IA + humain

Séquentiel 2 :

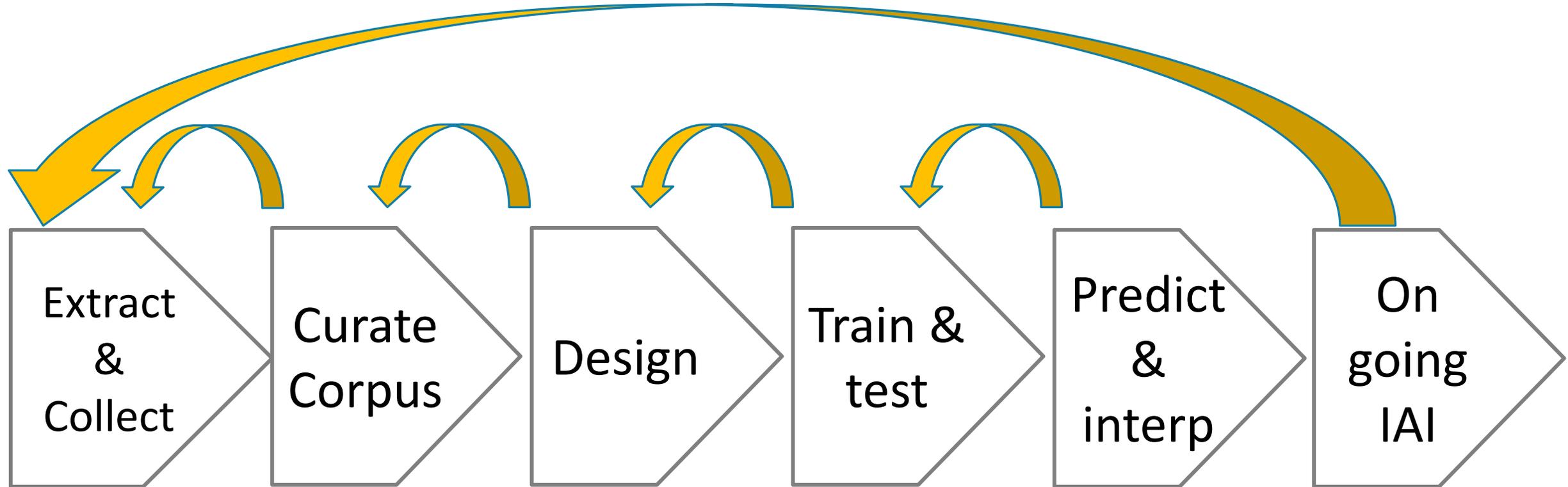
- Humain + IA

Collaboration :

- humain augmenté

*En fonction de la tâche,
des enjeux, des lois et de
l'expertise de l'acteur
humain*

6 phases pour chaque projet



Harfouche A., Quinio B. Buggoti F. (2023) "Human-Centric AI to Mitigate AI Biases", the Journal of Global Information Management (JGIM), 31 (5), pp.1-23. (10.4018/JGIM.331755). (hal-04263509)

Aujourd'hui beaucoup de POC

- Proof Of Concept (POC) : cela marche
- Proof Of Value (POV) : cela a un intérêt
- Outil : Cela marche dans le temps

POC Poc Poc !



La Gouvernance de l'IA

Gouvernance : Des cas emblématiques

- La compagnie aérienne Air Canada a été condamnée à payer pour une erreur de tarification commise par son chatbot de relation client.
 - <https://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-l-hallucination-du-chatbot-d-air-canada-revele-la-responsabilite-juridique-des-entreprises-face-a-l-ia-93025.html>
- En cas d'erreur d'une IA dans un SIRH, qui est responsable ? L'éditeur ? La DRH ?
 - <https://www.lemagit.fr/actualites/366575952/Un-proces-contre-Workday-pourrait-marquer-l-histoire-de-l-ia-appliquee-aux-rh>
- Une avocate en Colombie-Britannique a été condamnée à payer les frais de la partie adverse pour avoir cité deux affaires inexistantes générés par l'IA dans une requête déposée au tribunal.
 - <https://www.lemondedudroit.fr/decryptages/91863-sanction-pour-une-avocate-ayant-cite-des-cas-fictifs-generes-par-chatgpt-2.html>
- Samsung : trois employés auraient involontairement divulgué des informations confidentielles lors d'échanges avec ChatGPT :
 - <https://www.actuia.com/actualite/des-employes-de-samsung-semiconductor-divulguent-des-informations-sensibles-via-chatgpt/>

Gouvernance : un millefeuilles de réglementation

ONU s'y met

Europe - IA Act : On
contrôle en fonction des
enjeux :

ISO 3 normes publiées

CNIL : recommandations
pour l'IA liées au RGPD :

Règlements internes



Gouvernance de l'IA : Impacts écologiques

<https://digital.hec.ca/blog/limpact-ecologique-de-lintelligence-artificielle-un-defi-a-lerc-du-numerique/>

Une conversation moyenne avec ChatGPT consomme approximativement 500 ml d'eau, des impacts considérables si l'on compte les 1,5 milliard d'utilisateurs mensuels ... Une bombe climatique!

Gouvernance de l'IA : Impacts sociaux des IA

« JPMorgan Chase: l'outil Cashflow Intelligence a permis de **réduire jusqu'à 90% le travail humain** requis pour les prévisions et analyses de flux de trésorerie, qui étaient auparavant effectuées manuellement par des employés expérimentés. »

- <https://www.blackenterprise.com/jpmorgan-ai-cashflow-tool-cuts-90-of-human-work/>



Image faite par Leonardo

Utiliser des produits du marché pour faire de l'interne

Fonctionnalités

Modèle de fondation et transformer
Llama / Bert / ...

Volume de data

Fonctionnalités

Outils IAG public :
Chat-GPT / Gemini / Mistral

Volume de
data publiques

Fonctionnalités

Outils IAG privé pour une entreprise :
Fine tuning / RAG / MOE

Volume
de data
privées

2 niveaux de gouvernance pour l'IA

Stratégie
Charte
Ethique
Choix d'outils
Infrastructure



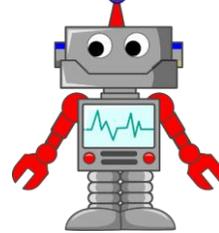
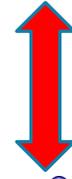
Actionnaires



Dirigeant



Concepteurs



Cheffe de projet
Cadre

Délégation
Evaluation
Incitation
Suivi

Marsal C., Quinio B., Bidan M. (2024) « La Théorie de l'agence étendue pour décrypter l'impact des IAG sur les entreprises : exploration de quelques cas d'usage. » ; Colloque AIM 2024

Regards croisés sur les IA Génératives dans l'Enseignement Supérieur en Gestion - Panorama des pratiques et perspectives

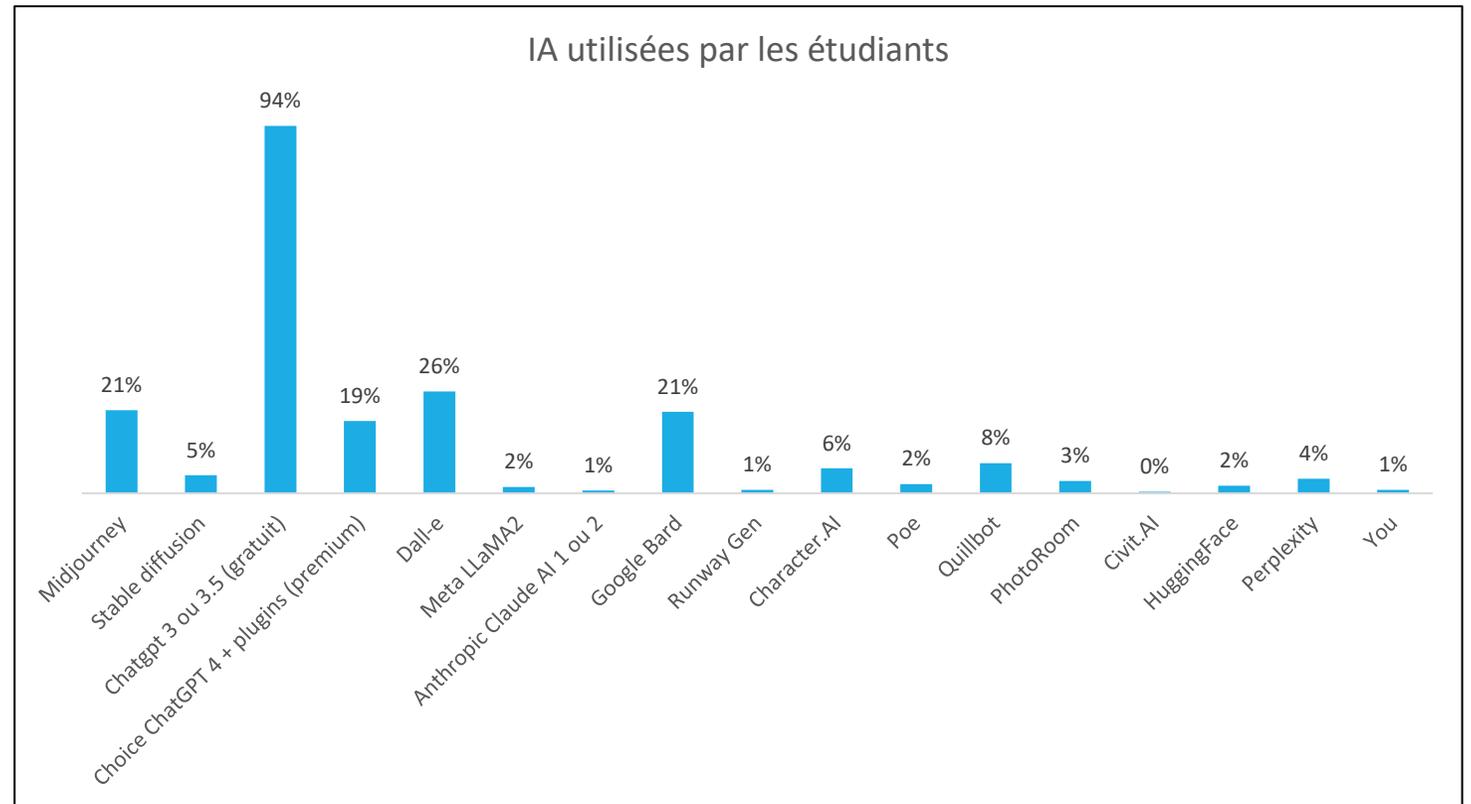
Collecte au printemps 2024

Alain GOUDEY, Directeur Général Adjoint du Numérique,
NEOMA Business School,
Philippine LOUPIAC, Professeure, Toulouse Business School,
Bernard QUINIO, MCF hors classe, Université Paris Nanterre

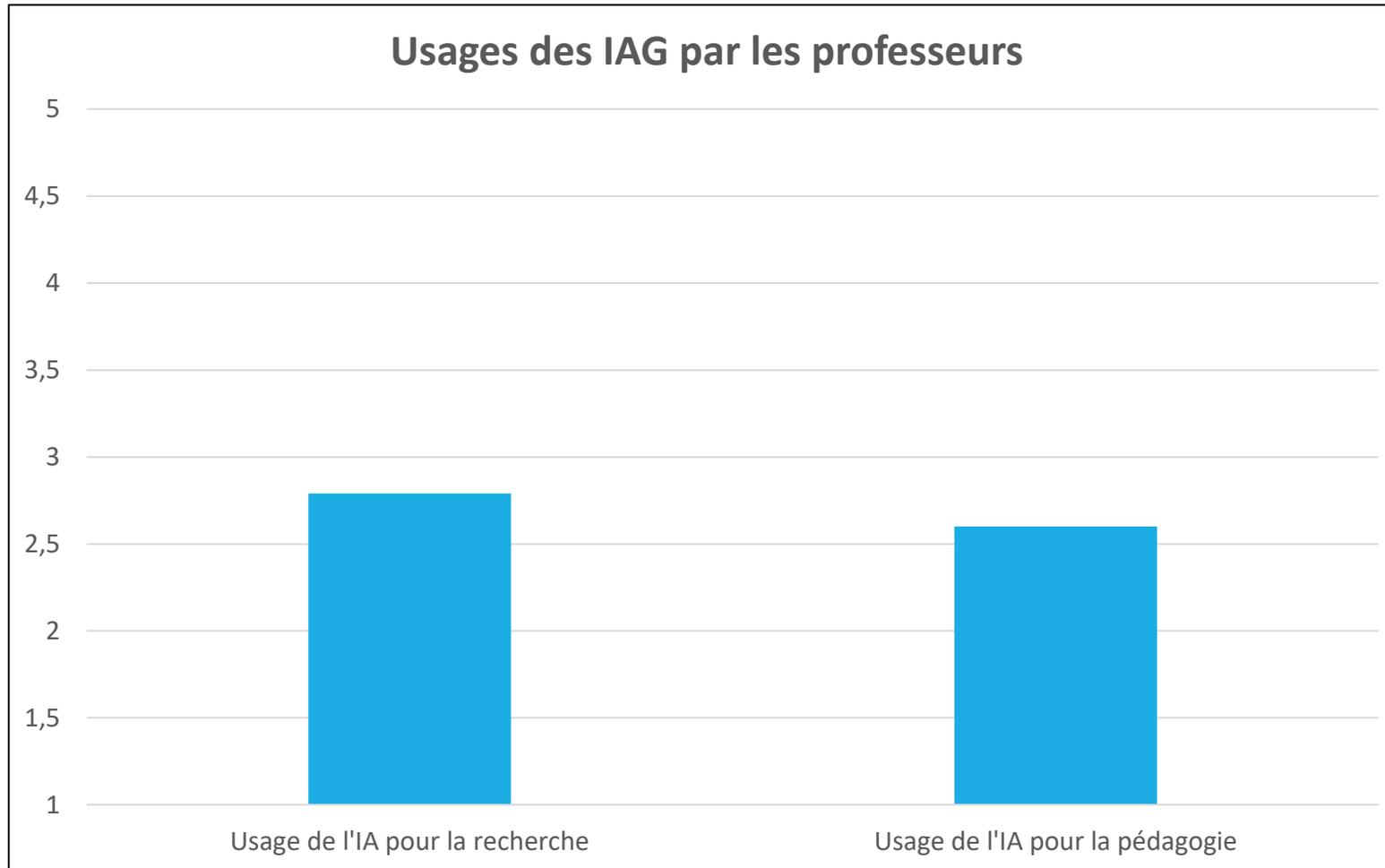


IA utilisées par les 668 étudiants en gestion

- 45% utilisent les IAG régulièrement ou très fréquemment
- 92% dans d'autres études
- 33% ont suivi un cours avec de l'IA



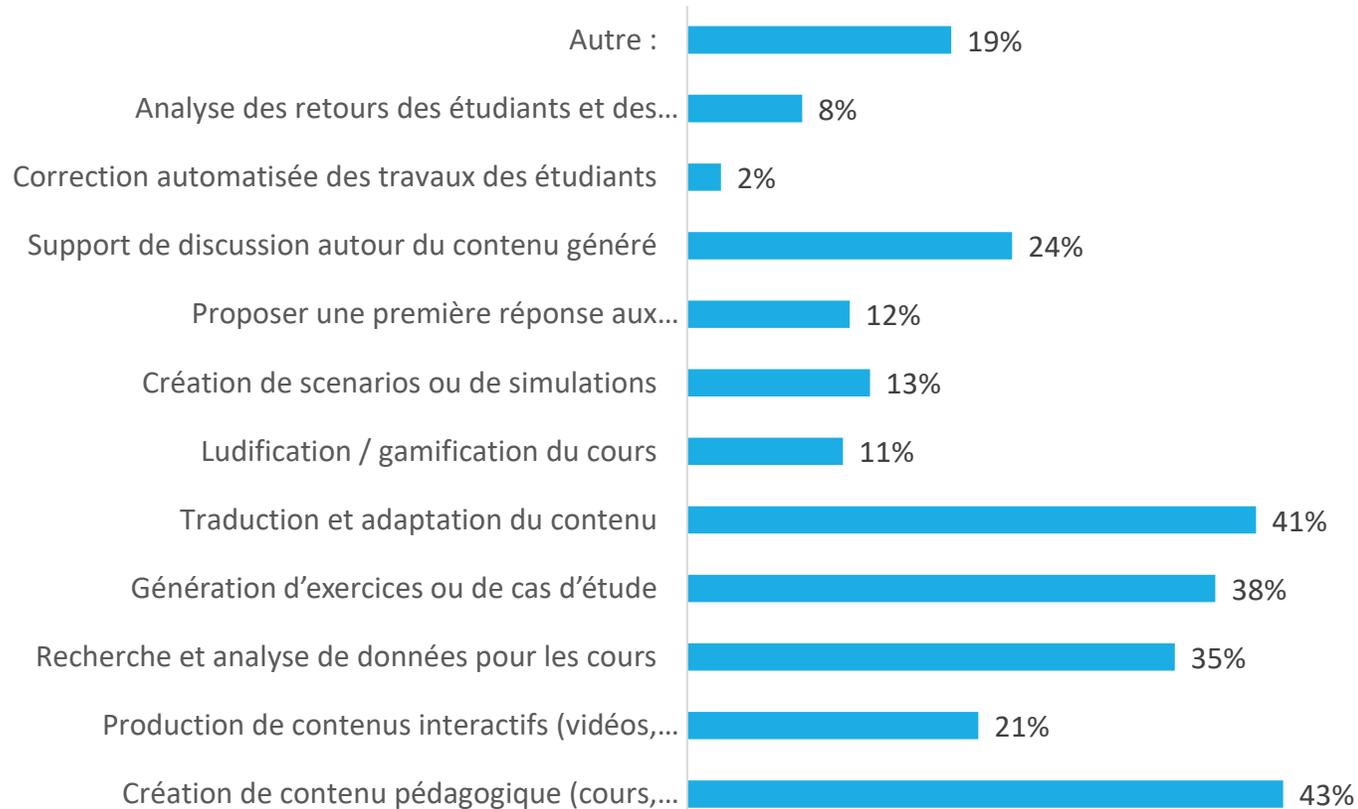
Usages des IAG par les 204 professeurs



44% n'utilisent jamais ou très rarement les IAG, 6% les utilisent très fréquemment.

Usages des IAG par les professeurs

Usages pédagogiques des IAG



- Correction des fautes d'orthographe
- cours analyse de données
- Créer un lien avec les pratiques professionnelles qui ont totalement incorporé l'IA
- vérifier les sources proposées par l'IA
- Aide au codage
- Apprentissage itératif
- Reformulation
- Détecter de la triche !

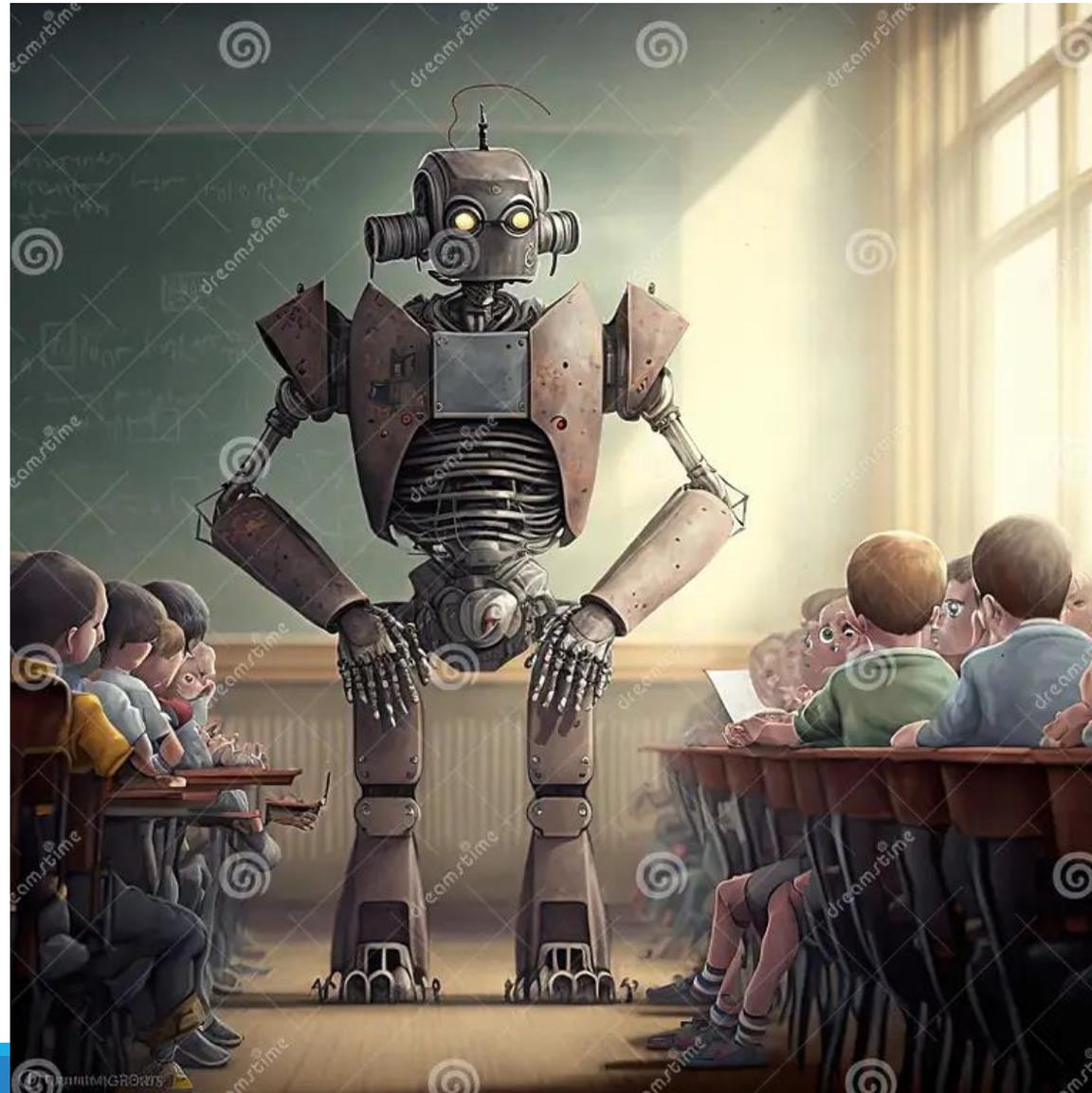
29 réponses de directions des études : GE, IAE, Univ, IUT

Les IAG vont être utilisées dans les entreprises, il faut les utiliser dans l'enseignement et la recherche.

Il faut **cadrer l'utilisation de ces nouveaux outils** pour les enseignants et les étudiants.

Les IAG vont toucher tous les domaines de l'ESR : enseignement, recherche, administration : **la conduite du changement est essentielle**

IAG et éducation : la synthèse



Que doit on apprendre en 2024 (1)

« La pensée critique et la résolution de problèmes figurent en tête de liste des compétences qui vont gagner en importance dans les 5 prochaines années » **World Economic Forum**

Que doit on apprendre en 2024 (3)

Si on ne mémorise plus rien, peut-on toujours raisonner ?

« le chat veut sortir de la chambre, dois-je ouvrir la porte ? »

Contexte ?

?

?

Contexte ?

?

?

?

?

Le préalable dans un établissement

1. Définir un cadre d'usage :

- **Avoir une stratégie**
- **Avoir de l'éthique** : Charte pour biats , enseignants et étudiants
- **Architecture et choix des outils & Modalités financières**

2. Former les personnels, enseignants et étudiants

- Ce que c'est, ce que cela fait, les enjeux
- **Donner envie et rassurer**
- Apprendre à s'en servir

Identifier les enseignants moteurs et lancer les POC

3. Travailler sur des nouvelles pédagogies :

- IA coach pour les enseignants et les étudiants
- Esprit critique et créativité
- Conversations pédagogiques
- Etc.

4. Se servir des IAG pour l'inclusion et la personnalisation

- Danger majeur de fracturation

5. **Revoir entièrement les objectifs des cours et toutes les évaluations**

IA et médiation

Informier et sensibiliser les jeunes

IAGORA

Le premier festival grand public dédié à l'intelligence artificielle

1er JUIN 2024 / 9h-18h

PARIS 18

[Bienvenue](#)

[Programme](#)

[À propos](#)

[Équipe](#)



CANOPÉ

[Nos domaines de formation ↓](#)

[IA en classe](#)

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN CLASSE

Formez-vous aux IA

Réseau Canopé propose des formations et des contenus visant à démythifier les intelligences artificielles (IA).



LES SENTIMENTS

Une séance de dialogue théâtrale pour les lycéens, sur l'usage et les impacts de l'Intelligence artificielle dans la société.
Écrit par Bernard Quinio. Mise en scène de Romina Ardalla.

Merci pour votre
attention

bquinio@parisnante.fr