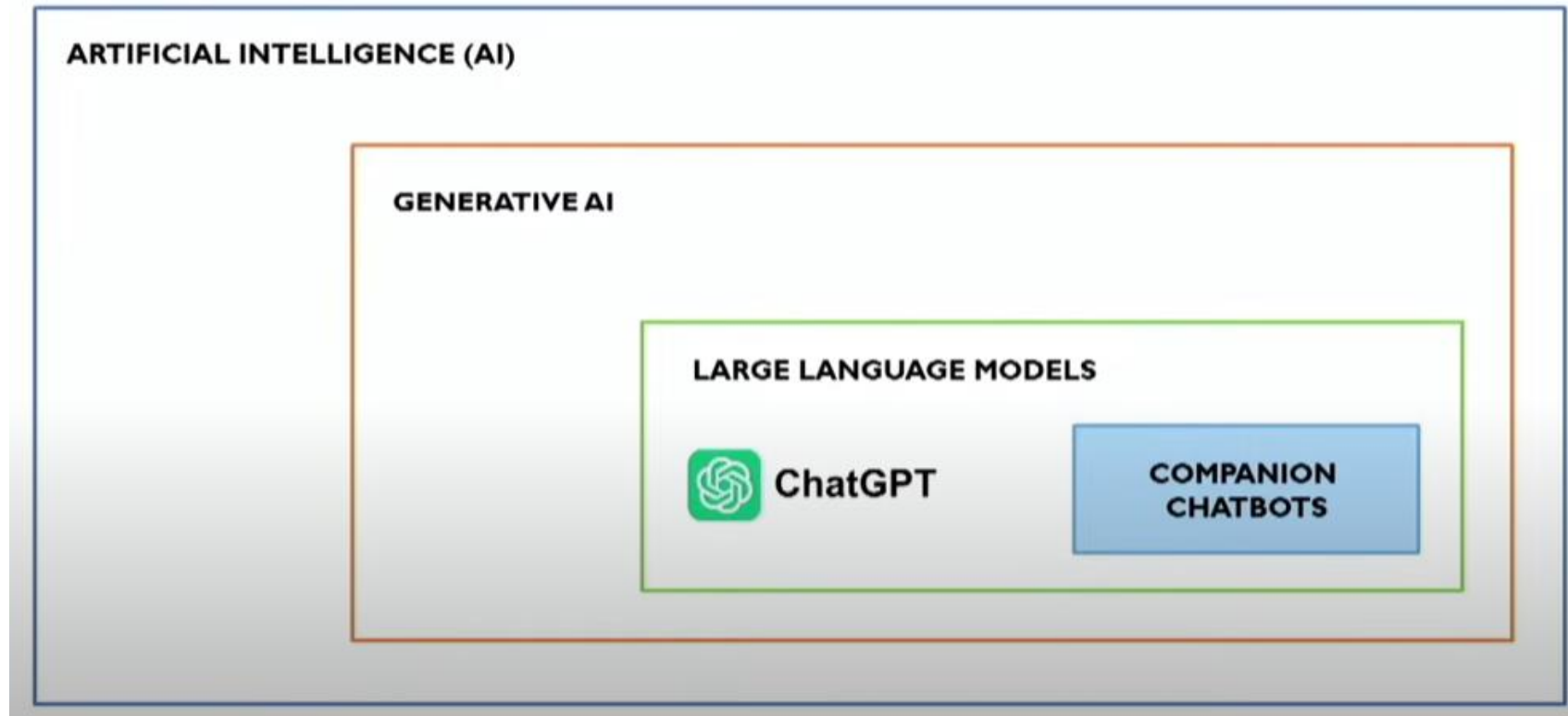


INITIATION AUX OUTILS D'IA GÉNÉRATIFS

Utiliser ChatGPT / Copilot de manière pertinente
et responsable dans les enseignements

IA, IA générative et ChatGPT



D'après De Ketelaere, M. (2023). Introduction on companion chatbots. In *The ethical and legal implications of generative AI companion chatbots*. Événement organisé par AI4Belgium, Bruxelles, 07/06/2023.
<https://www.youtube.com/watch?v=jY5fOAVXNF8>

ChatGPT ne vient pas de nulle part



1950 : **Traitement automatique du langage naturel** (TALN)



1960 : **Outils d'analyse de données textuelles** (ADT) par ordinateur



2002 : Travaux sur la **régression logistique** utilisée en prédiction de texte (frappe prédictive sur smartphone)



2018 : **Grands modèles de langage** (*Large Language Model*, LLM) et agents conversationnels en 2018 : BERT (*Bidirectional Encoder Representations from Transformers*), de Google
GPT (*Generative Pre-trained Transformer*), d'OpenAI première version



Novembre 2022 : **ChatGPT**, basé sur GPT-3 puis GPT-3.5



Stratégies ?

- **Ignorer ?**
- **Interdire ?**
- **Dépasser ?**
- **Incorporer ?**



Pour l'ULB : GT Intelligence artificielle

- **Groupe de travail** avec référent·es de toutes facultés (étudiant·es, académiques, scientifiques et PATGS)
- Travaille sur l'**IA en général**, pas seulement ChatGPT
- Focalisation sur l'**enseignement**, pas la recherche
- **Thèmes** : IA dans l'enseignement, particulièrement évaluations, apprentissages, formations à l'IA et à l'esprit critique
- Passé en Conseil des études le 2 février 2024
- Amendement aux Règlement des études validé en CoA du 26 février 2024
- Ateliers proposés aux enseignant·es, et formations pour les étudiant·es

+

•

○

Pour l'ULB : GT Intelligence artificielle — Synthèse

- **Ne pas nuire** (à l'apprentissage, à la dignité des personnes, à la sécurité des postes...)
- **Respect des règlements et des standards académiques**
- **Liberté**
- **Responsabilité**
- **Transparence** (usages déclarés, référencement)
- **Équité et inclusivité** (fracture numérique primaire, fracture numérique secondaire, EBS, biais)
- **Données personnelles et droits d'auteur**
- **Littéracie / formations**

+

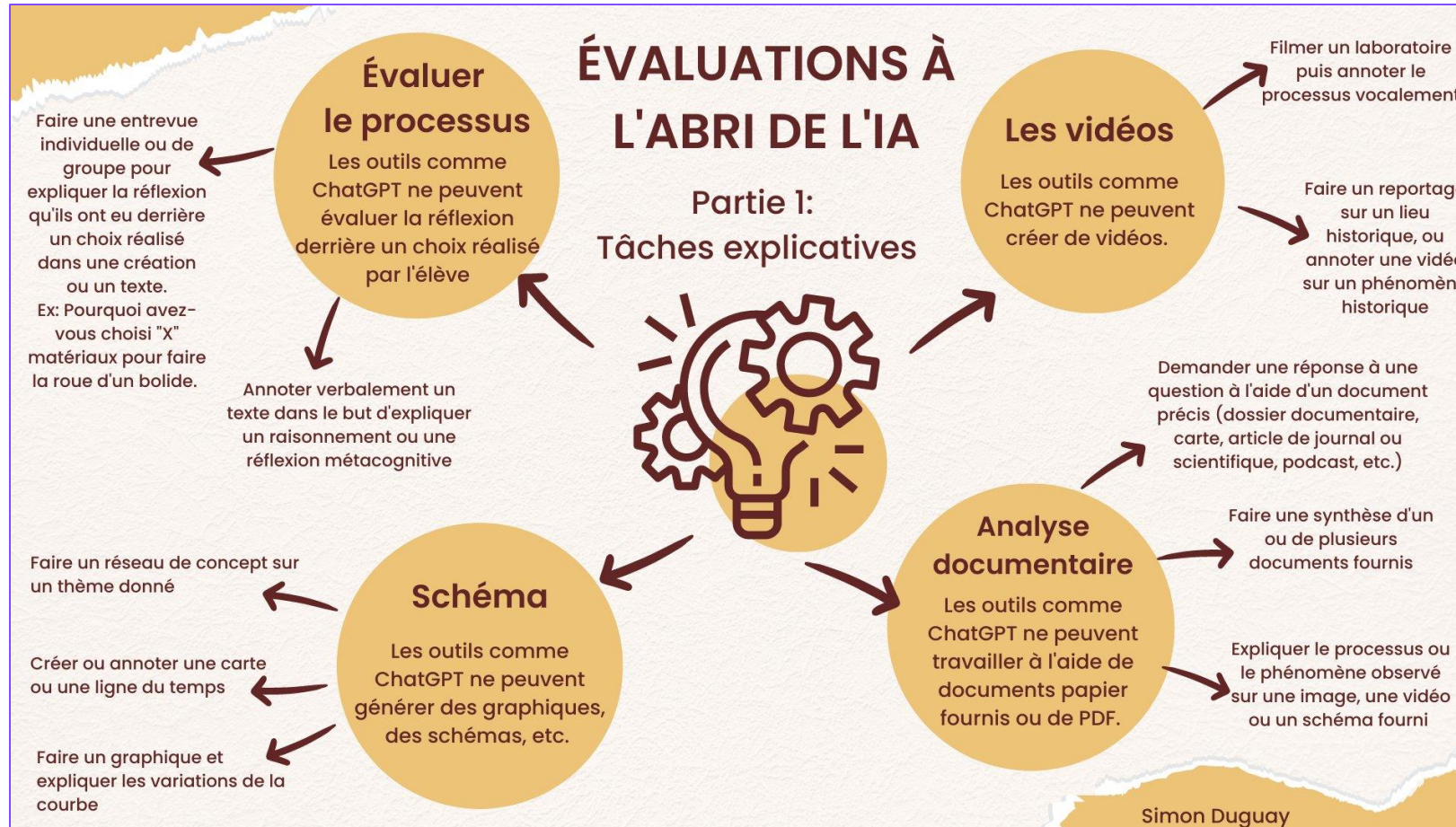
•

○

Défis

- **Évaluer** avec l'IA
- **Préparer** les étudiant·es
- **Suivre l'évolution**
rapide de la technologie

Évaluer sans l'IA ?



→ Simon Duguay [via Twitter](#)

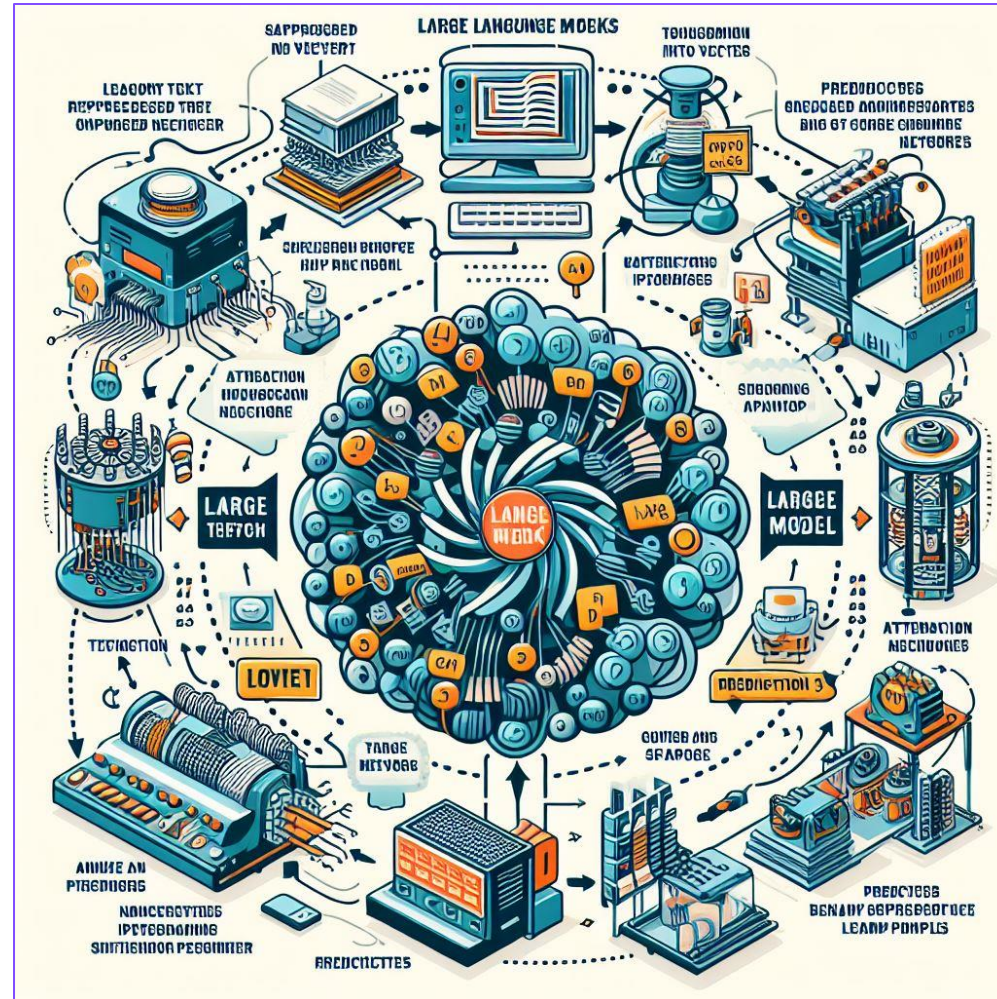
+

•

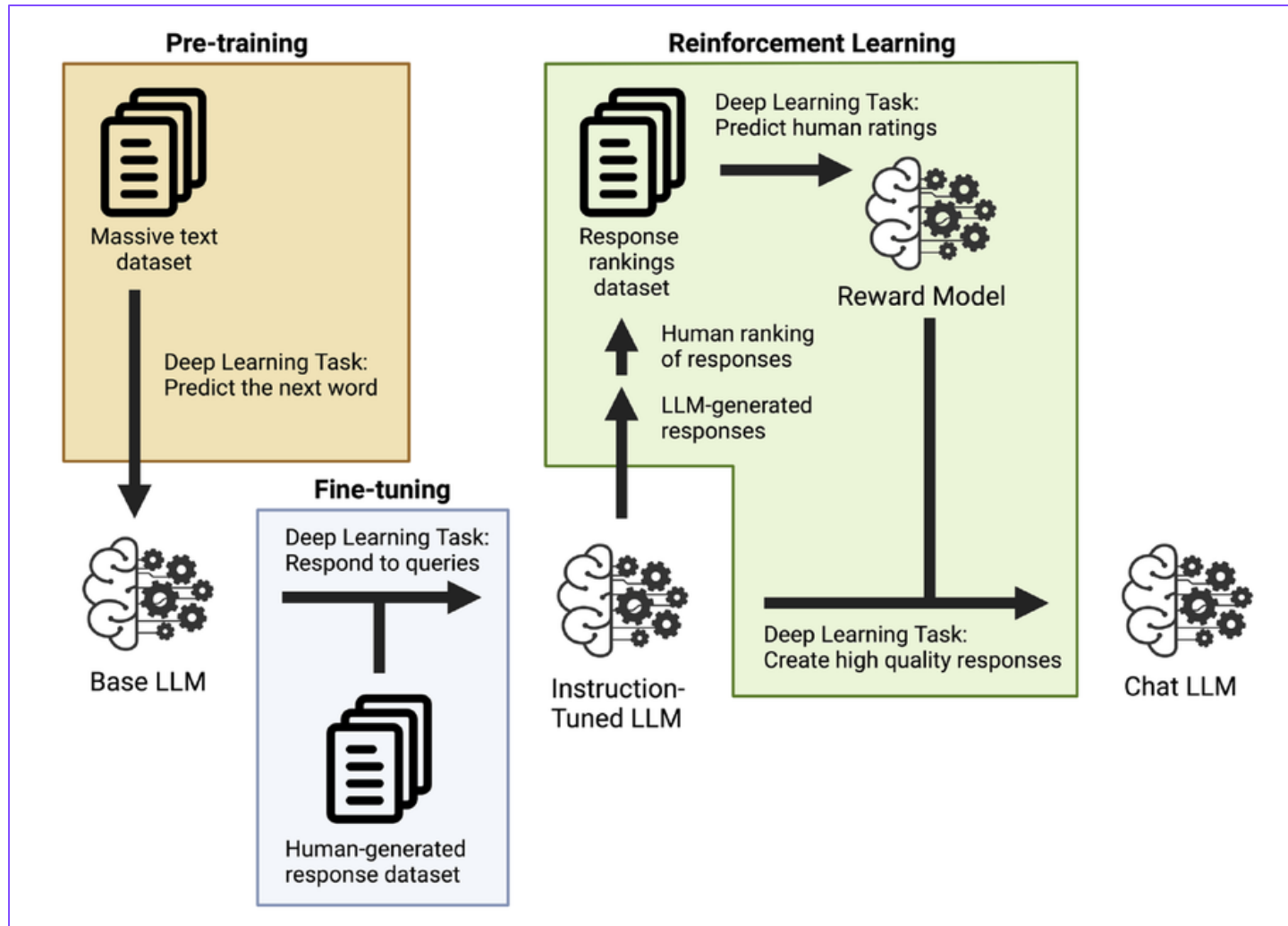
○

Le plagiat et ChatGPT

- Des outils de **détection du plagiat** (GPTZero ou un autre agent conversationnel...)
- ... Et une **intégration en cours** dans les outils existants (Ouriginal/Urkund, Compilatio...)
- **Mais pas fiables !**

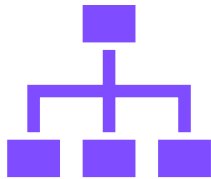


Comment les LLMs sont créés



Shahab, Omer & El Kurdi, Bara & Shaukat, Aasma & Nadkarni, Girish & Soroush, Ali. (2024). Large language models: a primer and gastroenterology applications. Therapeutic Advances in Gastroenterology. 17. 10.1177/17562848241227031.

Le modèle économique de ChatGPT



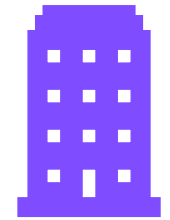
ChatGPT avec GPT-4o : gratuit (avec création de compte)

Accès à GPT-3.5
Accès limité à GPT-4o



ChatGPT Plus (\$20/mois)

Accès à GPT-3.5
Accès à GPT-4o
Accès à GPT-4
Génération d'image
GPT personnalisés



ChatGPT Entreprise

Respect du RGPD (Europe)
Confidentialité des données

Interagir

- Agent conversationnel = **discussion**
- Le **prompt** — contextualiser :
 - Qui je suis
 - Ce que j'attends
- Boucle de **rétroaction** (*feedback*) pour améliorer les résultats :
 - *Peux-tu expliquer...*
 - *Peux-tu préciser...*
 - *Peux-tu reformuler...*

Interagir

- **Initier la conversation** : Qui êtes-vous, dans quel contexte s'inscrit votre demande ?
- **Décrire la tâche demandée** : Que voulez-vous que l'agent conversationnel réalise ?
- **Ajouter des contraintes** : Pré-requis, objectifs d'enseignement, modalités, évaluations...
- **Décrire le format attendu** : Titre, résumé, liste à puces...
- **Vérifier, tester, affiner !**

Interagir

- **Initier** : « *Je suis enseignant·e à l'université, et je donne cours à 55 étudiant·es de bachelier 2 en présentiel, sur le sujet... Je veux que tu agisses comme... »*
- **Tâche** : « *Je veux que tu me proposes un plan de cours pour une séance de 2 heures consacrée à... »*
- **Contraintes** : « *Crée un plan de séance personnalisé qui inclut une variété de méthodes d'apprentissage et de modalités, incluant l'enseignement direct, la vérification de la compréhension (y compris récolter des preuves de la compréhension des étudiant·es), le débat, des activités interactives (Wooclap...), et une évaluation. »*
- **Format attendu** : « *Peux-tu donner un titre à la séance de cours, et rédiger un petit résumé accrocheur. Liste les objectifs pédagogiques dans une liste à puces, et précise à la fin la modalité d'évaluation de la séance. »*
- **Vérifier, tester, affiner !**



Prompt utilisé :
bateau



Prompt utilisé :
Fier trois-mâts, toutes voiles dehors, propulsé par le vent, sentiment de vitesse et de liberté



Limites

- Données d'entraînement (« sources ») pour GPT-3.5 limitées à **janvier 2022** (avril 2023 pour la version payante et CoPilot)
- Très **formel**
- **Ne répètera pas** deux fois la même chose, même avec un prompt identique
- **Biais humains** [se retrouvent dans l'IA](#)
- ChatGPT reste « **facile à tromper** »
 - ... Et va être **très sûr** de lui, même quand il se trompe
- **Incapable** de résoudre des problèmes (ex : en programmation) au-delà des données d'entraînement
- Ne réfléchit pas ! « **Perroquet stochastique** »

Limites : en savoir plus

→ [De quoi ChatGPT est-il VRAIMENT capable ?](#),
par Monsieur Phi (vidéo YouTube)





"What's worse than a tool that doesn't work?
One that does work, nearly perfectly, except
when it fails in unpredictable and subtle ways."

– Cory Doctorow

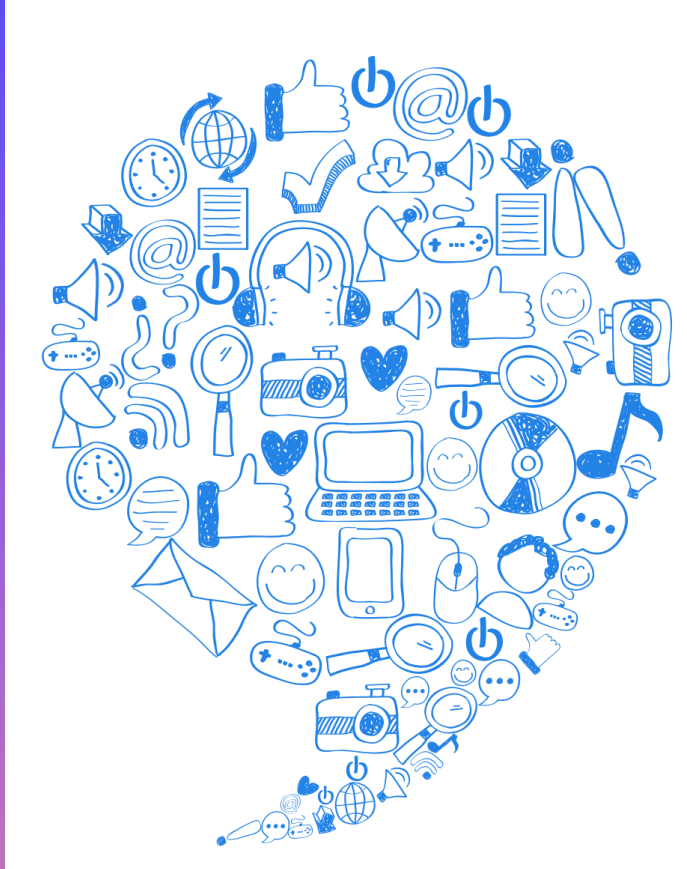


Ce qu'il sait faire aujourd'hui

- Répondre à des questions (dialogue)
 - Réaliser une production écrite courte (mail, essai, charte... plus c'est formel mieux c'est !)
 - Améliorer une production écrite (corriger / reformuler)
 - Créer des QCM
 - Expliquer / générer du code informatique
 - Brainstorm : suggérer des titres, des slogans...
 - **Limité par votre imagination !**
- 

Et pour les enseignant·es ?

- Rédiger [un plan de cours](#), une programmation
- Générer des explications, des exemples, des analogies pertinentes
- Trouver de l'inspiration
- S'interroger sur sa pratique
- L'utiliser comme un·e assistant·e
- Aider les étudiant·es à apprendre en enseignant
- Créer un tuteur ChatGPT



Et pour les enseignant·es ? En savoir plus

→ [Guide de l'enseignant·e : L'usage de ChatGPT](#), « Ce qui marche le mieux », par Andrew Heft (trad. Alexandre Gagné), PDF

Teaching with AI

We're releasing a guide for teachers using ChatGPT in their classroom—including suggested prompts, an explanation of how ChatGPT works and its limitations, the efficacy of AI detectors, and bias.

[Find additional resources in our new FAQ ↗](#)

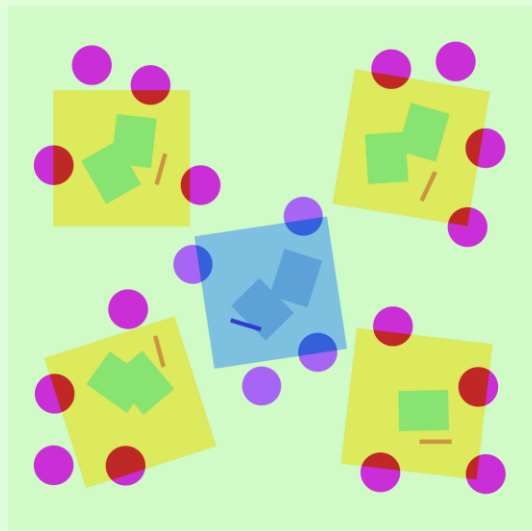


Illustration: Ruby Chen

Et pour les enseignant·es ? En savoir plus

→ [Teaching with AI](#), par OpenAI (blog)

Et pour les enseignant·es ? En savoir plus

→ [15 exemples concrets d'utilisation en classe de l'IA](#), par Yann Houry (site personnel)

@yannhoury

Search page or heading...

> À tester

▼ Documentation

> Apple

> Compétences

> Écriture

> Éducation

> ePub

> Google

> HTML-CSS

> Hybrid learning

> Images

> Innovation

▼ Intelligence artificielle

> À lire ou à voir

> Ateliers

15 exemples concrets d'utilisation en classe de l'IA

15 Propositions de travaux d'écriture du primaire au lycée

AI Vertigo

Apprendre

15 exemples concrets d'utilisation en classe de l'IA

Info

Cet article prend place dans un ensemble plus large de notes, toutes en construction, se complétant et s'éclairant les unes les autres. Elles me servent de documentation et constituent le support des formations que j'effectue sur le sujet.

• [GPT-3](#) (définition, utilisation)

• [Comment détecter les textes générés par l'IA](#)

• [Ce que l'IA change dans l'éducation](#) (rédigé en 🇫🇷)

• [15 Propositions de travaux d'écriture du primaire au lycée](#)

• [Autres exemples d'utilisation de l'IA en classe](#)

• [IA & Quiz](#)

Pour voir ce dont chatGPT est capable, lire [chatGPT et Stendhal](#).

Les notes suivantes sont de véritables brouillons, mais je travaille à les rendre lisibles et utilisables. 🤪

• [A essayer](#)

• [Écriture](#)

• [Écriture et IA](#)

• [Ateliers d'écriture et IA](#)

Voir la note [À lire](#) pour trouver toutes les références mentionnées ici ou là.

INTERACTIVE GRAPH



ON THIS PAGE

Introduction

Les applications que j'ai utilisées

Un peu d'aide

L'assistant

La discussion

L'écriture

Les bulletins

La dictée

Le quiz

La lecture

L'argumentation

La présentation

Les illustrations

La vidéo

Trois autres utilisations

Et pour les enseignant·es ? En savoir plus

What would you like to do next?



Take the ingot out of my bag and throw it on the table. Ask Ea-Nasir to look at it carefully and tell me whether he thinks it is of high quality.



Morning of Circa 1750 BC | Ea-nāšir's Residence | Nanni, Age 30 | HP: 10 | Inventory:
Complaint letter, Barley porridge, Flawed copper ingot | Ambient Mood: -8

You reach into your bag and carefully retrieve the flawed copper ingot that you had brought as evidence. Holding it firmly, you place it on the table between you and Ea-nāšir. The uneven surface and visible impurities are clear to see, even in the dim light of the room.

"Take a close look at this ingot, Ea-nāšir," you say, your voice steady but firm. "Tell me, in all honesty, whether you believe this is of the high quality you promised when you sold them to me."

→ [*Simulating History with ChatGPT*](#),
par Benjamin Breen (newsletter Res Obscura)

Et pour les enseignant·es ? Une banque de ressources

→ [L'IA pour l'enseignement](#),
par le Service universitaire de pédagogie (SUP)
de l'Université Bretagne Sud

The screenshot displays the 'L'IA pour l'enseignement' website. The top navigation bar includes 'SUP - UBS', 'L'IA POUR L'ENSEIGNEMENT', 'OUTILS', and 'POUR ALLER PLUS LOIN'. The main content area is organized into several columns and sections:

- Bienvenue:** A welcome message explaining the portal's purpose, its update frequency, and contact information for the Service Universitaire de Pédagogie de l'Université Bretagne Sud.
- QUELS USAGES DANS L'ENSEIGNEMENT...:** A section with multiple articles, including 'Tour d'horizon sur les IA générative...', 'Tour d'horizon d'usages pédagogiques...', 'Dossier thématique CANOPE sur l'IA...', 'Utilisation de ChatGPT en contexte universitaire par l'UQAM', 'AMUE : IA et Enseignement Supérieur...', 'Dossier thématique École branchée...', 'Impact de l'IA sur l'enseignement...', 'Livres blancs : Enseigner et apprendre...', and 'Veille sur les IA génératives en formation'.
- CAS D'USAGES:** A section featuring articles like 'Guide de l'enseignant : L'usage de...', '15 exemples concrets d'utilisation...', '11 fiches de présentation pour...', 'L'intelligence artificielle en enseignement...', 'If Your Syllabus Needs a Refresh...', 'Let ChatGPT Be Your Teaching Assistant...', 'Les humanités face à l'intelligence artificielle...', '[Vidéo] Intelligence artificielle au supérieur...', and 'Créer un plan de cours avec ChatGPT'.
- RÉDIGER SES COMMANDES:** A section providing guidance on using prompts, including 'La commande de base est appelée "prompt"', 'L'art du « Prompt » : Guide 101...', 'Comment prompter en 2024 ? - SL...', 'VILA-Lab - 26 prompt principles', and 'IA génératives et ingénierie pédagogique'.
- EXEMPLES DE PROMPTS POUR SE...** A section with examples of prompts for ChatGPT, including 'ChatGPT pour les enseignants : 5 p...' and 'Comment structurer le contexte d'...'.
- PARTAGE DE PRATIQUES:** A section encouraging users to share ideas and practices, with contact information for the SUP.
- SE FAMILIARISER AVEC L'IA:** A section with a FAQ on generative AI and information about a MOOC.

IA et ingénierie pédagogique (modèle ADDIE)



Analyse : *Analyse des besoins des apprenant·es assisté par IA. Création de sondages, analyse, données d'apprentissage, création de personas...*



Design : *Création de scénarios adaptatifs à l'aide de l'IA, basés sur des profils d'apprentissages multiples et détaillés*



Développement : *Génération de contenu à l'aide de l'IA. Texte vers vidéo, outils audio, création d'images, de quiz...*



Implémentation :



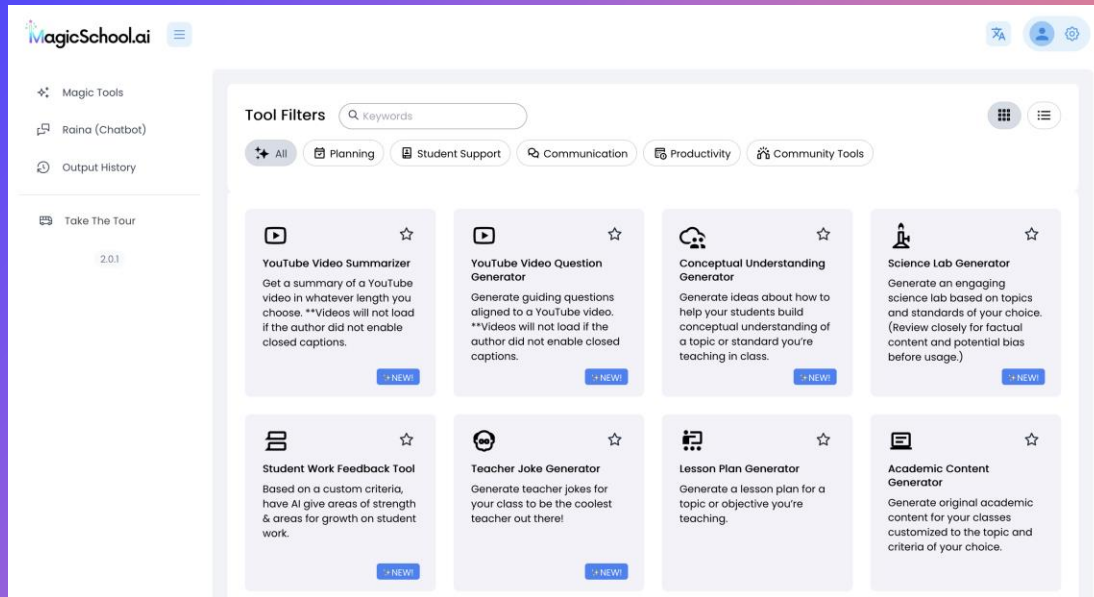
Évaluation :



*Récolte, analyse de données et recommandations par IA.
Analyse des réponses à un sondage, collecte de données UV*

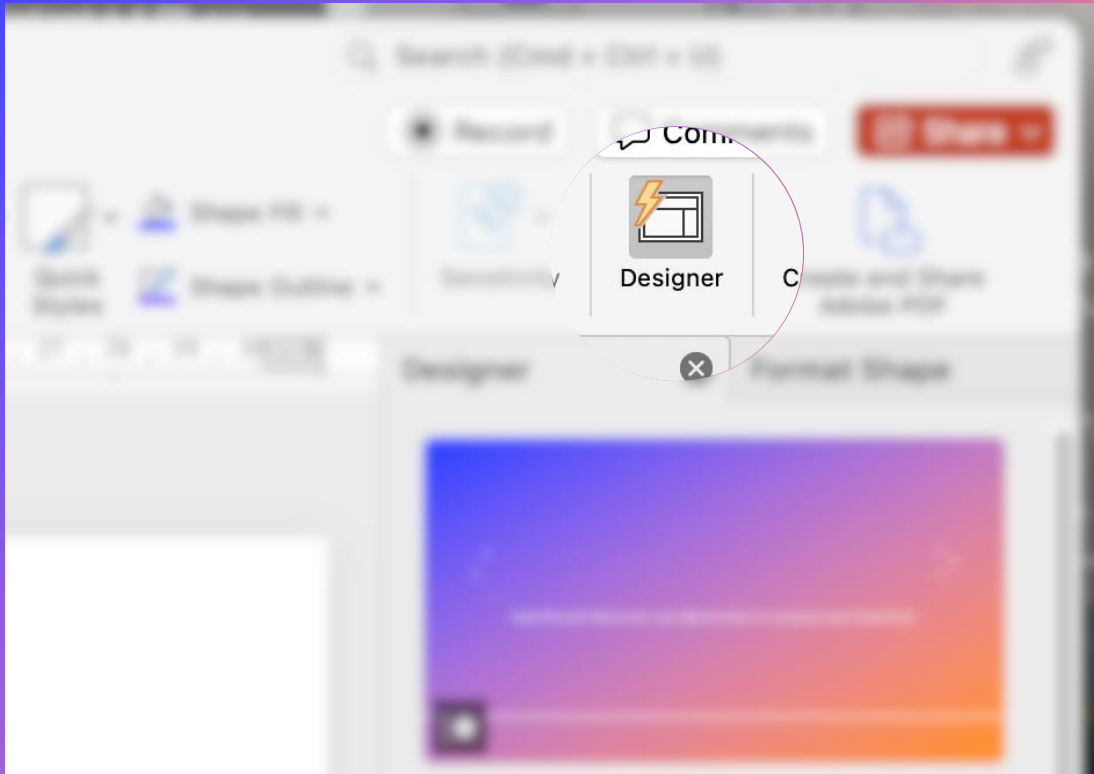
Le futur : Regroupement d'outils

→ Avec par exemple MagicSchool.ai



Le futur : Intégration à des outils existants

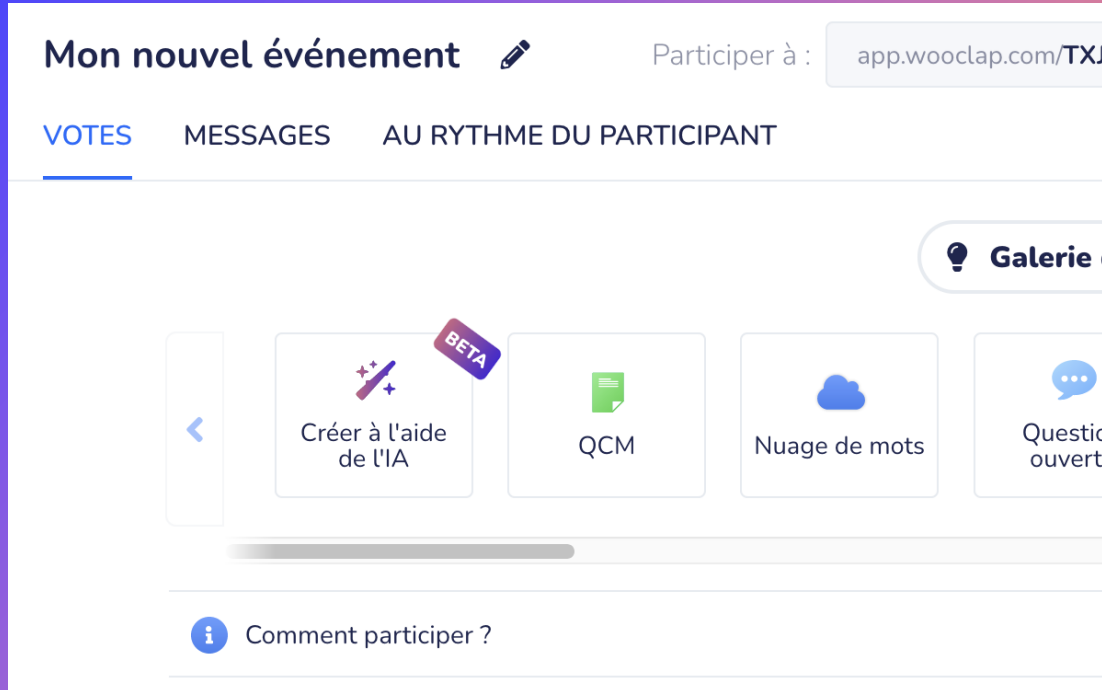
→ Suite Microsoft 365 (à venir, mais déjà des aides à la conception dans PowerPoint)



Le futur : Intégration à des outils existants

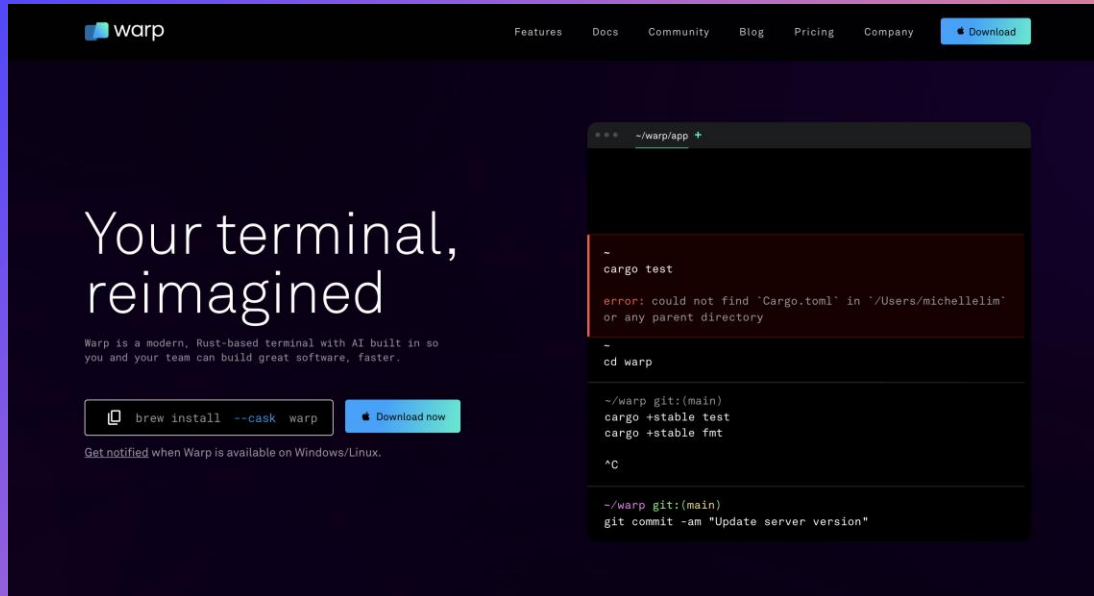
→ Wooclap : question **Créer à l'aide de l'IA**
pour générer des QCM à partir d'une
thématique ou de contenu existant

Consulter l'espace CAP dédié
[« Dynamiser mon cours avec Wooclap »](#)



Le futur : Intégration à des outils existants

→ Ligne de commande : nouveau terminal
([Warp](#)) avec utilisation de l'IA pour résoudre
les problèmes



Impact environnemental



Dépend des centres de données, de la taille du modèle, du nombre de paramètres...

Comparable à l'impact des GSM : très forte dépense d'énergie à la création, assez peu à l'utilisation

Pour conclure

- **Testez** et **expérimentez** les outils d'IA
- **Enseignez** *avec* plutôt que *contre*
- **Repensez** vos évaluations
- **Discutez** du sujet avec vos étudiant·es
- Collectivement : quel impact sur les **programmes de cours** à l'avenir ?

Logiciels de génération de texte en ligne

[ChatGPT](#) (OpenAI, 2022, propriétaire)

[Copilot](#) (OpenAI, 2023, basé sur GPT-4, nécessite un compte Microsoft) [anciennement *Bing Chat*]

[Gemini](#) (Google, 2023, propriétaire) [Anciennement *Bard*]

[Gemma](#) (Google, 2024, propriétaire mais licence « ouverte »)

[LLaMA](#) (Meta, 2023, propriétaire)

[Claude](#) (Anthropic, 2023, propriétaire)

[Grok](#) (xAI, 2023, propriétaire)

Énormément de services en ligne plus ou moins honnêtes...

Pour en savoir plus

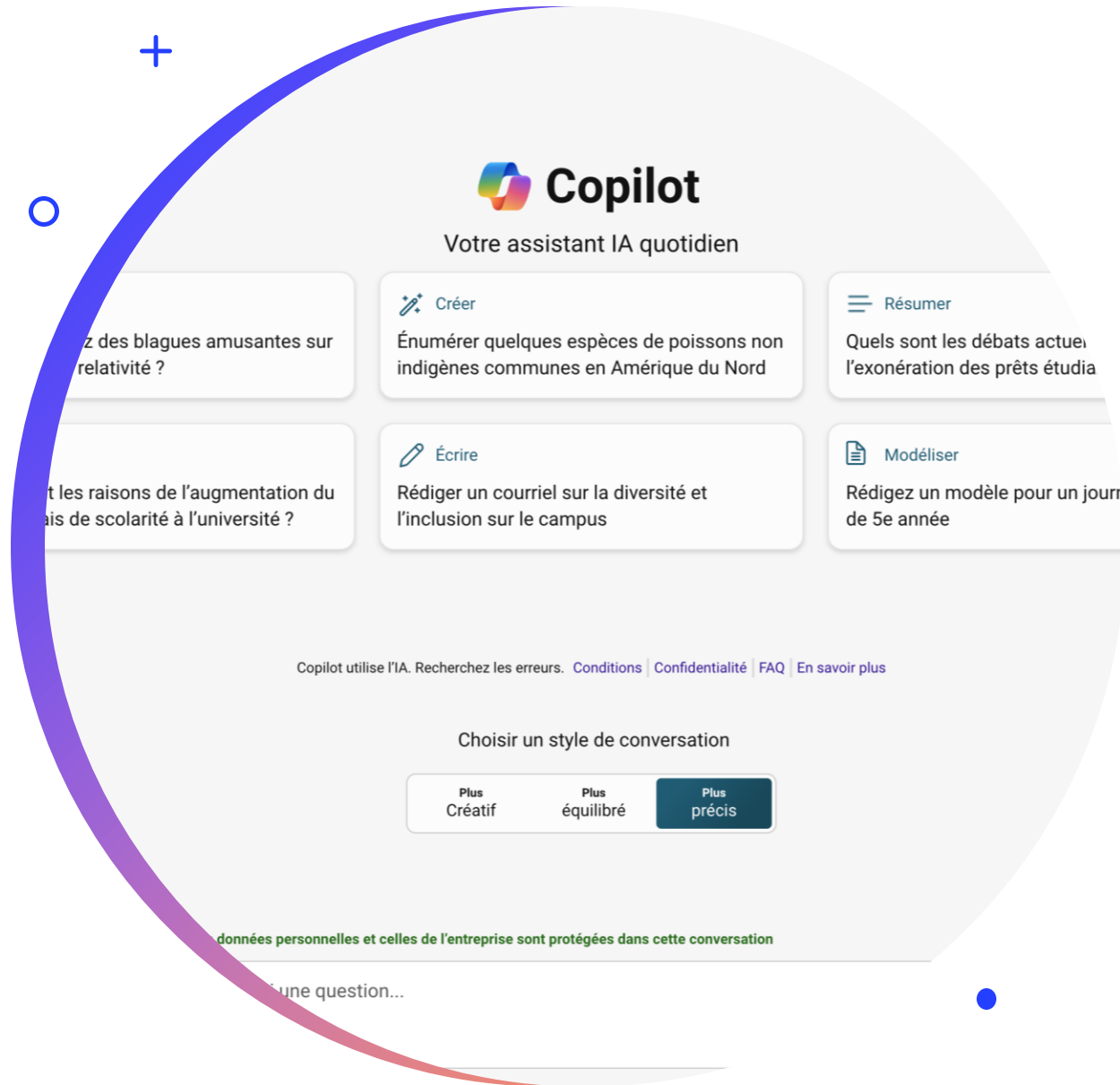
 **Opening up ChatGPT: tracking openness of instruction-tuned LLMs**

⚡ **FACCT'24 paper** ⚡ Liesenfeld, Andreas, and Mark Dingemans. 2024. 'Rethinking Open Source Generative AI: Open-Washing and the EU AI Act'. In *The 2024 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FACCT '24)*. Rio de Janeiro, Brazil: ACM. ([PDF](#)).

There is a growing amount of instruction-tuned text generators billing themselves as 'open source'. How open are they really? [CUJ'23](#) [PDF](#) [repo](#)

Project (maker, bases, URL)	Availability					Documentation					Access			
	Open code	LLM data	LLM weights	RL data	RL weights	License	Code	Architecture	Preprint	Paper	Modelcard	Datasheet	Package	API
OLMo 7B Instruct AllenAI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	~
	LLM base: OLMo 7B		RL base: OpenInstruct											12.5
BLOOMZ bigscience-workshop	✓	✓	✓	✓	~	~	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
	LLM base: BLOOMZ, mT0		RL base: xP3											12.0
AmberChat LLM360	✓	✓	✓	✓	✓	✓	~	~	✓	✗	~	~	✗	✓
	LLM base: Amber		RL base: ShareGPT + Evol-Instruct (sy...											10.0
Open Assistant LAION-AI	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	~	✗	✗	✗	✓	✓
	LLM base: Pythia 12B		RL base: OpenAssistant Conversations											9.5
OpenChat 3.5 7B Tsinghua University	✓	✗	✓	✗	✓	✓	~	✓	✓	✓	~	✗	✓	~
	LLM base: Mistral 7B		RL base: ShareGPT with C-RLFT											9.5
Pythia-Chat-Base-7... togethercomputer	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	~	✗	~	~	✓	✗
	LLM base: EleutherAI pythia		RL base: OIG											9.5
Cerebras GPT 111... Cerebras + Schramm	~	✓	✓	✓	✓	~	✗	✓	~	✗	✗	✓	✗	✓
	LLM base: Cerebras		RL base: Alpaca (synthetic)											8.5
RedPajama-INCITE... TogetherComputer	~	✓	✓	✓	✓	~	~	~	✗	✗	✓	✓	✗	~
	LLM base: RedPajama-INCITE-7B-Base		RL base: various (GPT-JT recipe)											8.5
dolly databricks	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	~	✗	✗	✗	✓	✗
	LLM base: EleutherAI pythia		RL base: databricks-dolly-15k											8.5

→ [Opening up ChatGPT: tracking openness of instruction-tuned LLMs](#)



À l'ULB : Copilot (Entreprise)

- Contractualisation Microsoft
- Modèle : GPT-4
- Respect du RGPD
- Pas d'utilisation des données pour entraîner le modèle
- Ouvert à toutes et tous

→ <https://copilot.microsoft.com>

Logiciels de génération d'images en ligne

[DALL·E](#) (OpenAI, 2022, propriétaire)

[Copilot Designer](#) (OpenAI, 2023, basé sur DALL·E 3, nécessite un compte Microsoft) [anciennement Bing Create]

[Imagen 2](#) (Google, 2024, propriétaire)

[Firefly](#) (Adobe, propriétaire, intégré aux outils CC)

[Midjourney](#) (Midjourney, 2022, propriétaire)

[Stable Diffusion](#) (Stability AI, 2022, Creative ML)



Logiciels de génération de texte hors-ligne

- [MLC LLM](#)
- [LM Studio](#)
- [ollama](#)
- [Llama.cpp](#) (inférence du modèle LLaMA en C/C++)
- [MLX Examples](#) (Proposé par le département Recherche d'Apple, basé sur CoreML, spécifiquement sur processeurs Apple Silicon — M1, M2, M3...)
- *Nombreux outils en ligne de commande, basés sur Python*

Logiciels de génération d'images hors-ligne

macOS / Linux / Windows

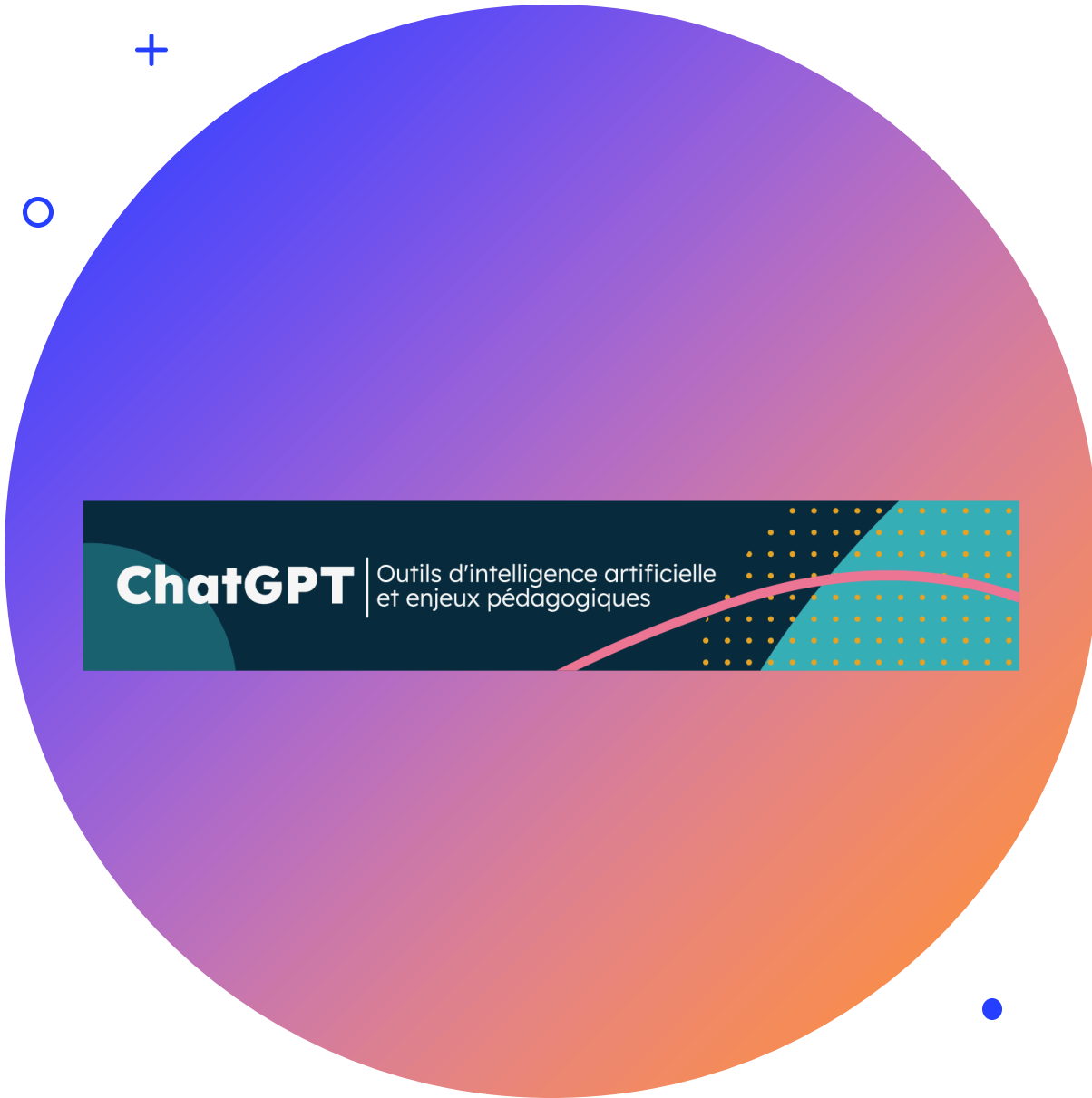
- [AUTOMATIC1111](#) (a.k.a. Stable Diffusion webUI)
- [ComfyUI](#) (basé sur Stable Diffusion)
- [EasyDiffusion](#) (basé sur Stable Diffusion)
- [Diffusers](#) (proposé par HuggingFace)

Windows

- [NKMD](#) (basé sur Stable Diffusion)

macOS (& iPadOS, iOS)

- [Draw Things](#)
- [Core ML Stable Diffusion](#) (spécifiquement sur processeurs Apple Silicon — M1, M2, M3...)
- [DiffusionBee](#) / [MochiDiffusion](#)...



Plus d'informations, d'exemples, de contenus

→ Cours support CAP sur l'UV
[ChatGPT, outils d'intelligence artificielle
et enjeux pédagogiques](#)

**DES
QUESTIONS
OU
REMARQUES ?**



+
• ◦ **clement.larrive@ulb.be** + ◦
• ◦
