



ACADÉMIE  
DE PARIS

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# L'intelligence Artificielle en éducation



## IA et Apprentissages

Adeline André, IA-IPR SVT, Pilote du groupe Education et sciences cognitives

Mercredi 21 janvier 2026



**ACADÉMIE  
DE PARIS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**A quelles conditions les IAG peuvent-elles être au service  
des apprentissages de tous les élèves ?**



ACADÉMIE  
DE PARIS

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Ce que signifie apprendre



Comprendre



Mémoriser -  
Automatiser



Raisonner



Transférer



Autoréguler ses apprentissages :  
planifier, réguler, évaluer



Connaitre les processus et les  
conditions d'application



ACADÉMIE  
DE PARIS

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# Des stratégies plus ou moins efficaces



Evidence and resources ▾

Networks ▾

Projects ▾

About us ▾



Evidence and resources > Teaching and Learning Toolkit



View in Cymraeg

## Teaching and Learning Toolkit

An accessible summary of education evidence

Watch the Toolkit explainer

Read our guide to using the Toolkit

Implementation cost <sup>?</sup>

£  £

Evidence strength <sup>?</sup>

Impact (months) <sup>?</sup>

+  +

<https://educationendowmentfoundation.org.uk/education-evidence/teaching-learning-toolkit>



# Des stratégies plus ou moins efficaces

## Metacognition and self-regulation

High impact for very low cost based on extensive evidence.



+8

## Reading comprehension strategies

High impact for very low cost based on moderate evidence.



+7



**ACADÉMIE  
DE PARIS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*





# Des stratégies plus ou moins efficaces

## Metacognition and self-regulation

High impact for very low cost based on extensive evidence.



+8

## Reading comprehension strategies

High impact for very low cost based on moderate evidence.



+7

## Feedback

High impact for very low cost based on extensive evidence.



+6

## Collaborative learning approaches

Moderate impact for very low cost based on limited evidence.



+5



# Des stratégies plus ou moins efficaces

## Metacognition and self-regulation

High impact for very low cost based on extensive evidence.



+8

## Reading comprehension strategies

High impact for very low cost based on moderate evidence.



+7

## Feedback

High impact for very low cost based on extensive evidence.



+6

## Collaborative learning approaches

Moderate impact for very low cost based on limited evidence.



+5

## Homework

Moderate impact for very low cost based on very limited evidence.



+5




ACADÉMIE  
DE PARIS

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# IA et apprentissages

51 études de novembre 2022 à février 2025  
Élèves de 7 à 18 ans

Humanities & Social Sciences  
Communications



REVIEW Check for updates

<https://doi.org/10.1037/a001599-025-04787-y> OPEN

## The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: insights from a meta-analysis

Jin Wang<sup>1</sup> & Wenxiang Fan<sup>1,2</sup>

As a new type of artificial intelligence, ChatGPT is becoming widely used in learning. However, academic consensus regarding its efficacy remains elusive. This study aimed to assess the effectiveness of ChatGPT in improving students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking through a meta-analysis of 51 research studies published between November 2022 and February 2025. The results indicate that ChatGPT has a large positive impact on improving learning performance ( $g = 0.867$ ) and a moderately positive impact on enhancing learning perception ( $g = 0.456$ ) and fostering higher-order thinking ( $g = 0.457$ ). The impact of ChatGPT on learning performance was moderated by type of course ( $Q_k = 642.49, P < 0.001$ ), learning model ( $Q_k = 76.220, P < 0.001$ ), and duration ( $Q_k = 55.998, P < 0.001$ ); its effect on learning perception was moderated by duration ( $Q_k = 19.839, P < 0.001$ ) and its influence on the development of higher-order thinking was moderated by type of course ( $Q_k = 7.811, P < 0.05$ ) and the role played by ChatGPT ( $Q_k = 4.872, P < 0.05$ ). This study suggests that (1) appropriate learning scaffolds or educational frameworks (e.g., Bloom's taxonomy) should be provided when using ChatGPT to develop students' higher-order thinking; (2) the broad use of ChatGPT at various grade levels and in different types of courses should be encouraged to support diverse learning needs; (3) ChatGPT should be actively integrated into different learning modes to enhance student learning, especially in problem-based learning; (4) continuous use of ChatGPT should be ensured to support student learning, with a recommended duration of 4–8 weeks for more stable effects; (5) ChatGPT should be flexibly integrated into teaching as an intelligent tutor, learning partner, and educational tool. Finally, due to the limited sample size for learning perception and higher-order thinking, and the moderately positive effect, future studies with expanded scope should further explore how to use ChatGPT more effectively to cultivate students' learning perception and higher-order thinking.

Amélioration de	Significatif	Effet
La performance académique		
La perception de l'apprentissage		
Les stratégies cognitives de haut niveau et métacognitives		

<https://www.nature.com/articles/s41599-025-04787-y>




ACADÉMIE  
DE PARIS

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# IA et apprentissages

51 études de novembre 2022 à février 2025  
Élèves de 7 à 18 ans

Humanities & Social Sciences  
Communications



REVIEW Check for updates

<https://doi.org/10.1037/a0051999-025-04787-y> OPEN

## The effect of ChatGPT on students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking: insights from a meta-analysis

Jin Wang<sup>1</sup> & Wenxiang Fan<sup>1,2</sup>

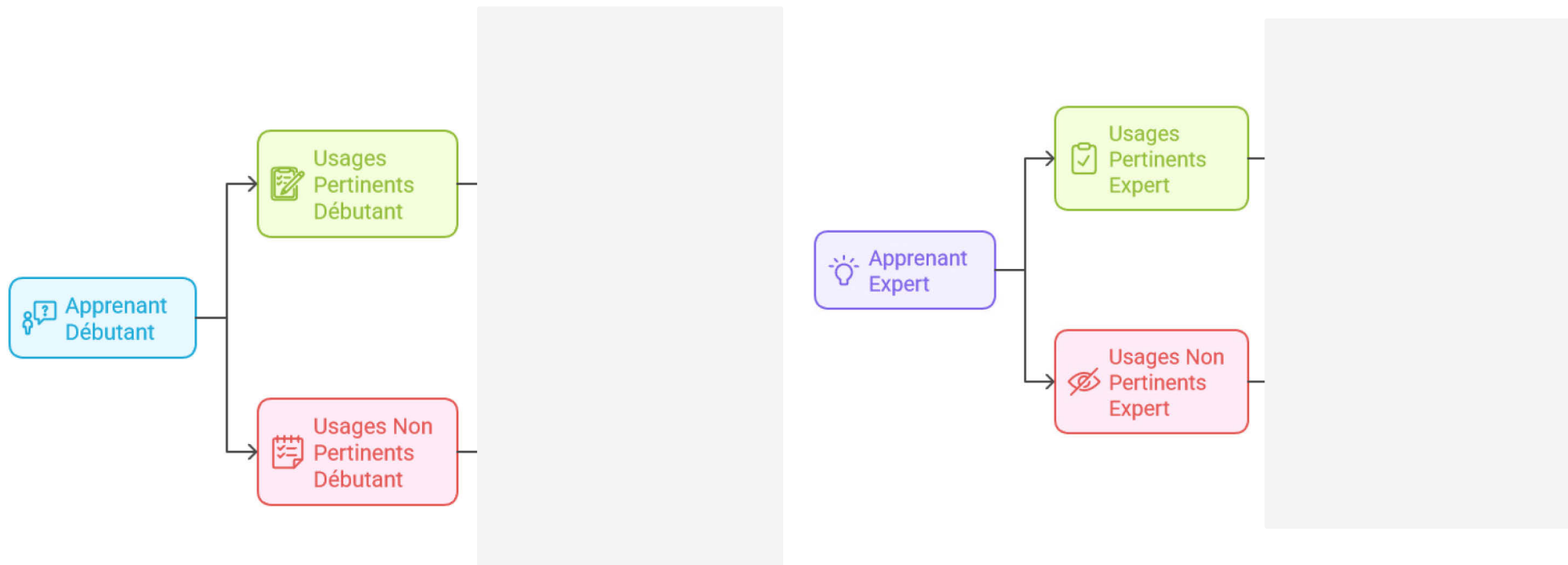
As a new type of artificial intelligence, ChatGPT is becoming widely used in learning. However, academic consensus regarding its efficacy remains elusive. This study aimed to assess the effectiveness of ChatGPT in improving students' learning performance, learning perception, and higher-order thinking through a meta-analysis of 51 research studies published between November 2022 and February 2025. The results indicate that ChatGPT has a large positive impact on improving learning performance ( $g = 0.867$ ) and a moderately positive impact on enhancing learning perception ( $g = 0.456$ ) and fostering higher-order thinking ( $g = 0.457$ ). The impact of ChatGPT on learning performance was moderated by type of course ( $Q_k = 642.49, P < 0.001$ ), learning modal ( $Q_k = 76.220, P < 0.001$ ), and duration ( $Q_k = 55.998, P < 0.001$ ); its effect on learning perception was moderated by duration ( $Q_k = 19.839, P < 0.001$ ) and its influence on the development of higher-order thinking was moderated by type of course ( $Q_k = 7.811, P < 0.05$ ) and the role played by ChatGPT ( $Q_k = 4.872, P < 0.05$ ). This study suggests that (1) appropriate learning scaffolds or educational frameworks (e.g., Bloom's taxonomy) should be provided when using ChatGPT to develop students' higher-order thinking; (2) the broad use of ChatGPT at various grade levels and in different types of courses should be encouraged to support diverse learning needs; (3) ChatGPT should be actively integrated into different learning modes to enhance student learning, especially in problem-based learning; (4) continuous use of ChatGPT should be ensured to support student learning, with a recommended duration of 4–8 weeks for more stable effects; (5) ChatGPT should be flexibly integrated into teaching as an intelligent tutor, learning partner, and educational tool. Finally, due to the limited sample size for learning perception and higher-order thinking, and the moderately positive effect, future studies with expanded scope should further explore how to use ChatGPT more effectively to cultivate students' learning perception and higher-order thinking.

Amélioration de	Significatif	Effet
La performance académique	*	Important
La perception de l'apprentissage	*	Modéré
Les stratégies cognitives de haut niveau et métacognitives	*	Modéré

<https://www.nature.com/articles/s41599-025-04787-y>

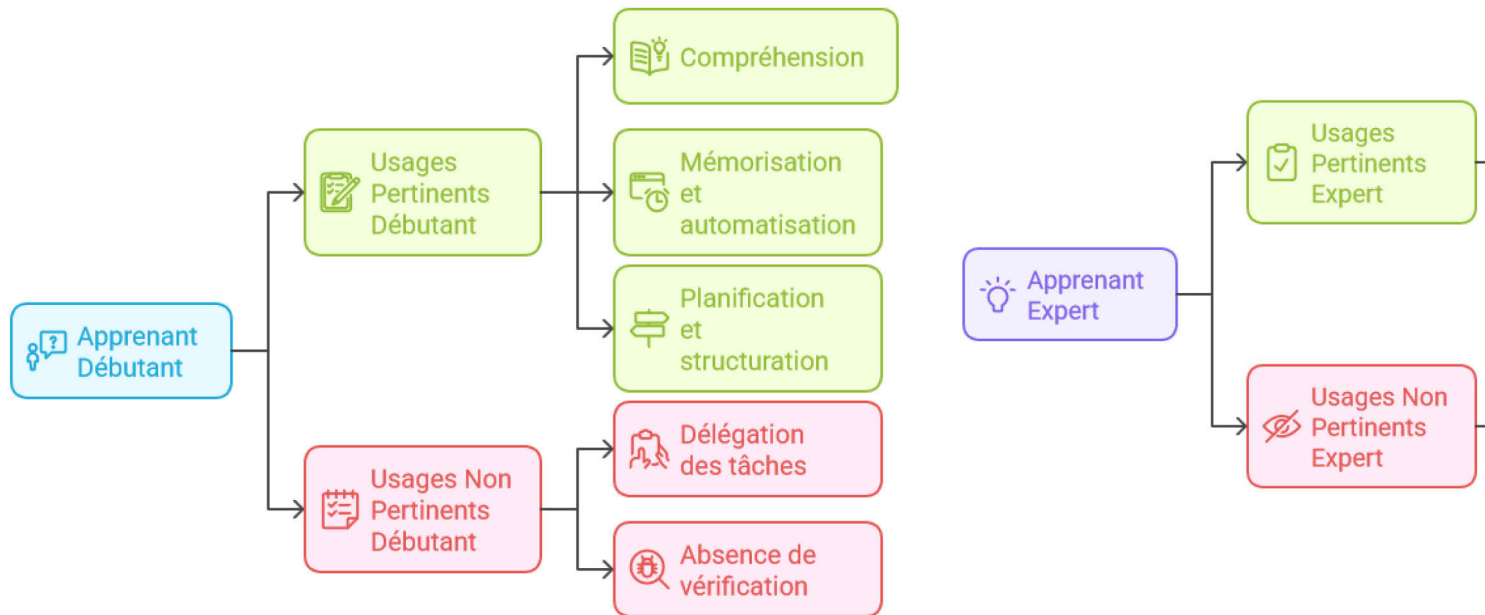


# Diversités des usages



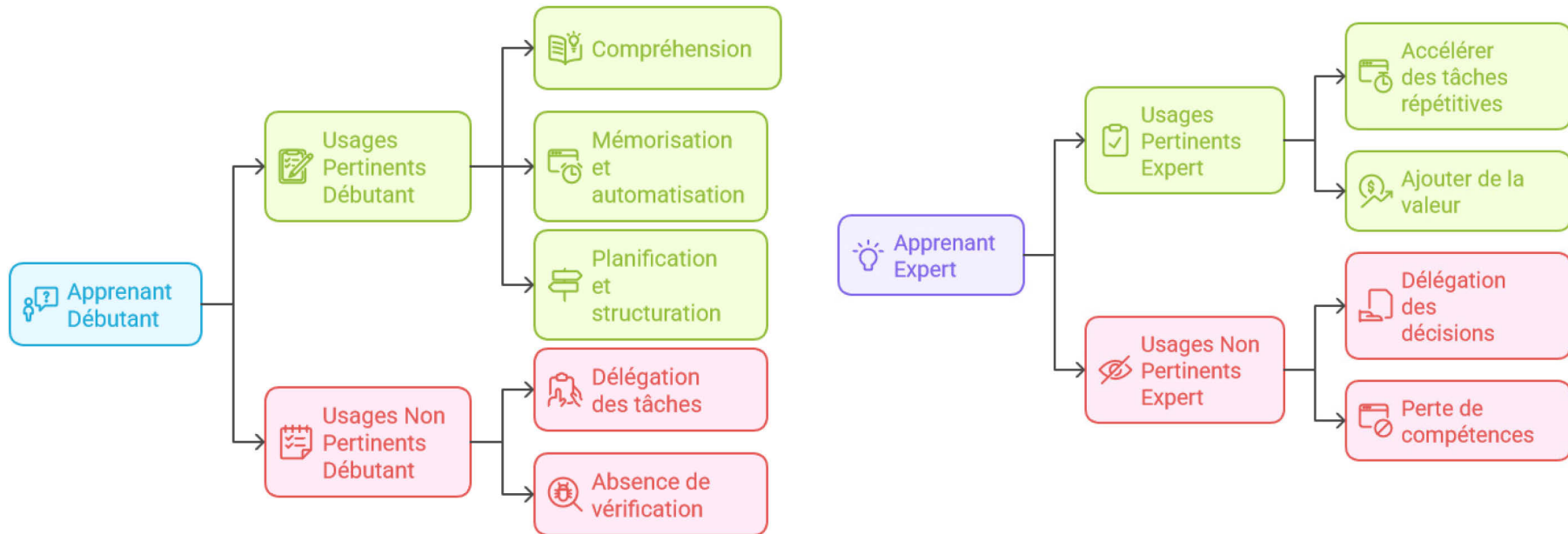


# Diversités des usages





# Diversités des usages





ACADÉMIE  
DE PARIS

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Les usages réels

- Sondage anonyme auprès des élèves du collège Maurice Utrillo (REP+, 18<sup>e</sup>)
  - Elaboration des questions avec le principal, l'IA-IPR référente, la professeure documentaliste
  - 425 élèves ont répondu à au moins une question
-



ACADÉMIE  
DE PARIS

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Les usages réels

- 1) Utilisation des IA à la maison pour les devoirs par 70% des élèves du collège



ACADÉMIE  
DE PARIS

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Les usages réels

- 1) Utilisation des IA à la maison pour les devoirs par 70% des élèves du collège
- 2) Utilisation de ChatGPT et IA Snapchat



ACADÉMIE  
DE PARIS

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Les usages réels

- 1) Utilisation des IA à la maison pour les devoirs par 70% des élèves du collège
- 2) Utilisation de ChatGPT et IA Snapchat
- 3) Utilisation individuelle



## Les usages réels

- 1) Utilisation des IA à la maison pour les devoirs par 70% des élèves du collège
- 2) Utilisation de ChatGPT et IA Snapchat
- 3) Utilisation individuelle
- 4) Volonté de se faire aider par les IA (et non pas délégation de tâche)



## Les usages réels

- 1) Utilisation des IA à la maison pour les devoirs par 70% des élèves du collège
- 2) Utilisation de ChatGPT et IA Snapchat
- 3) Utilisation individuelle
- 4) Volonté de se faire aider par les IA (et non pas délégation de tâche)
- 5) Grand intérêt pour être formé à utiliser correctement les outils



ACADÉMIE  
DE PARIS

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# Vers une utilisation autonome pertinente



## Encadrer l'utilisation de l'IA dans les devoirs à la maison

Production du groupe « Intelligence artificielle et éducation »  
Inspecteurs du 2<sup>nd</sup> degré  
Mai 2025



Groupe « Intelligence artificielle et éducation » - Inspecteurs du 2<sup>nd</sup> degré



#11 – Intelligence artificielle,  
apprentissages et devoirs à la...

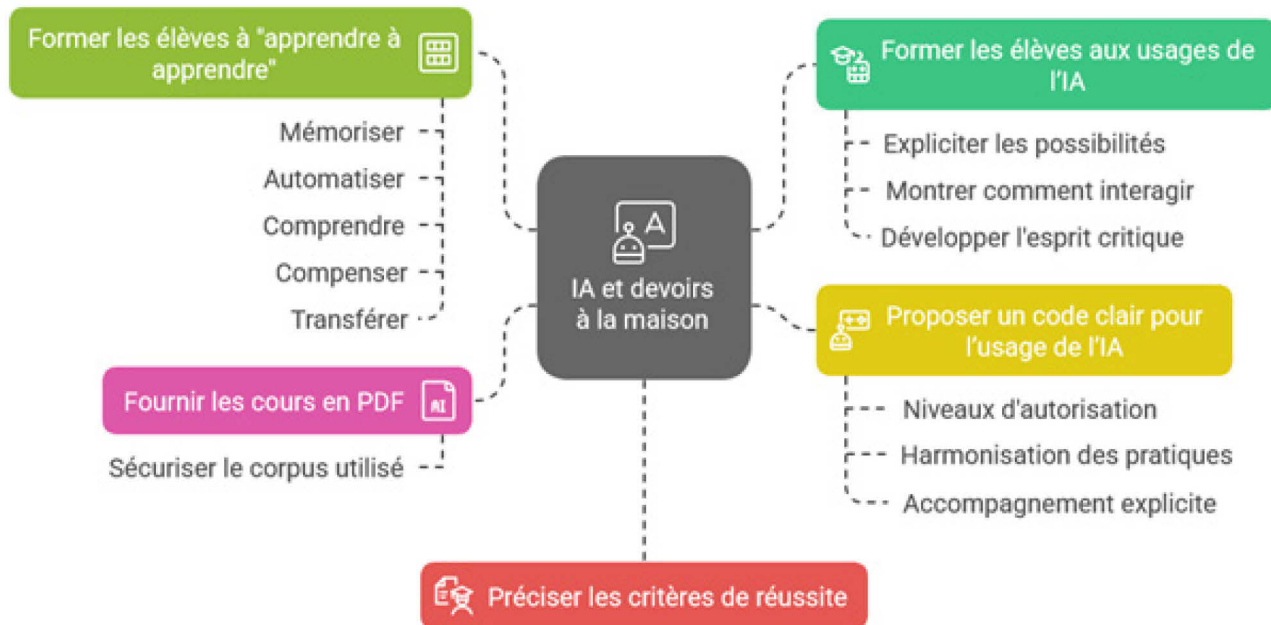
1,1 k vues • il y a 7 mois

[https://pia.ac-paris.fr/portail/jcms/p1\\_5445045/enseigner-avec-l-ia](https://pia.ac-paris.fr/portail/jcms/p1_5445045/enseigner-avec-l-ia)



# Vers une utilisation autonome pertinente

Charte du  
numérique





# Vers une utilisation autonome pertinente





ACADÉMIE  
DE PARIS

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# Vers une utilisation autonome pertinente



## Encadrer l'utilisation de l'IA dans les devoirs à la maison

Production du groupe « Intelligence artificielle et éducation »

Inspecteurs du 2<sup>nd</sup> degré

Mai 2025



Groupe « Intelligence artificielle et éducation » - Inspecteurs du 2<sup>nd</sup> degré



### SOMMAIRE

- 1 Ce que l'IA peut faire pour t'aider dans tes devoirs
- 2 Ce que l'IA ne peut pas et ne doit pas faire à ta place
- 3 Apprendre à utiliser l'IA comme un tuteur efficace
  - 3.1 Savoir rédiger un prompt
  - 3.2 Savoir poser les bonnes questions ou formuler les bonnes demandes

## 1. Ce que l'IA peut faire pour t'aider dans tes devoirs

- ✓ **Vérifier ta compréhension de notions ou de procédures.**
  - L'IA peut générer des questions sur ton cours pour t'aider à vérifier si tu as bien compris.
  - Elle peut reformuler des notions compliquées ou expliquer différemment une idée.
- ✓ **T'aider à mémoriser.**
  - L'IA peut proposer des quiz et des exercices d'auto-évaluation.
  - Elle peut suggérer des moyens mnémotechniques ou des stratégies de mémorisation active.
- ✓ **Accompagner l'automatisation.**
  - L'IA peut générer des exercices répétitifs pour t'entraîner sur des automatismes et ainsi t'aider à les acquérir (conjugaison, calcul mental, codage, etc.).
  - Elle peut proposer des mises en situation adaptées pour t'aider à appliquer une règle ou une méthode.
- ✓ **Stimuler ta réflexion.**
  - L'IA peut poser des questions ouvertes pour t'amener à approfondir un sujet.
  - Elle peut suggérer différentes lectures/entrées/regards sur un problème ou un sujet de dissertation/réflexion.
- ✓ **Donner des idées et structurer ton travail.**
  - L'IA peut proposer des plans de rédaction, des idées d'arguments ou des exemples pour enrichir un devoir.
  - Elle peut t'aider à reformuler un texte ou à synthétiser des informations.

L'intelligence artificielle pour aider à apprendre : questionner, mémoriser, automatiser, réfléchir et structurer.



## 2. Ce que l'IA ne peut pas (et ne doit pas) faire à ta place

- ✗ **L'IA ne peut pas mémoriser et automatiser à ta place.**
  - C'est ton cerveau qui apprend, pas l'IA !
  - Si tu ne fais pas l'effort de mémoriser, tu ne pourras pas utiliser tes connaissances en classe ni progresser à long terme.
- ✗ **L'IA ne doit pas remplacer les interactions humaines.**
  - L'apprentissage passe aussi par les discussions avec tes camarades et tes enseignants.
  - Explique ce que tu as compris, discute avec d'autres : cela t'aidera à mieux assimiler les notions.
- ✗ **L'IA ne doit ni penser ni décider à ta place.**
  - C'est à toi de choisir ce que tu veux faire et comment tu veux le faire.
  - L'IA donne des suggestions, mais tu dois apprendre à faire confiance à ton raisonnement et à exercer ton esprit critique.
- ✗ **L'IA n'est pas un moteur de recherche.**
  - Les IA génératives n'interrogent pas Internet en temps réel mais génèrent des réponses à partir de ce qu'elle a appris pendant son entraînement (qui peut être déjà ancien et limité). Et surtout les IA génératives peuvent inventer des informations ; on parle d'hallucination.
  - Pour vérifier une information ou en trouver une nouvelle, utilise un moteur de recherche, pas une IA générative.

Apprendre, c'est aussi échanger : l'IA ne remplace ni les camarades, ni les enseignants.



### Un usage raisonné de l'IA, aussi pour la planète

- Lorsque tu interroges une IA générative, cela consomme environ 10 fois plus d'énergie qu'une simple requête sur un moteur de recherche. Cela a donc un impact sur l'état de notre planète.
- Apprendre à utiliser l'IA de façon intelligente, c'est aussi apprendre à l'utiliser de façon durable.

### 3. Utiliser l'IA comme un tuteur efficace

L'IA peut être un excellent tuteur, capable d'expliquer, d'interroger et de guider les apprentissages à condition de bien lui poser des questions.

#### 3.1 Savoir rédiger un prompt

On appelle « prompt » la demande faite à une IA. C'est ce qui permet à l'IA de comprendre ce que tu veux. Tu peux faire ton prompt à l'écrit ou à l'oral.

Pour construire un bon prompt, il faut respecter 2 règles incontournables :

##### 1. Donner le contexte

Précise ton niveau, la discipline et le thème sur lequel tu veux travailler (exemple : « Je travaille le chapitre sur la révolution française en histoire et je suis en classe de 4<sup>e</sup> »).

##### 2. Être le plus précis possible

Dis exactement quels sont les problèmes ou difficultés, les consignes et ce que tu attends (exemple : « Je dois réviser un cours sur le théorème de Thalès et je ne sais pas comment m'y prendre » ; plutôt que « Aide moi à réviser mon cours » demande « Pose-moi 20 questions pour vérifier que j'ai mémorisé les éléments importants du cours »).



#### Astuce ! Complète et recommence

- Plus ton prompt est précis, plus l'IA pourra te fournir une réponse pertinente !
- Si la réponse ne te convient pas, c'est sans doute que ta demande manquait de clarté ou de détails. N'hésite donc pas à la reformuler, à la compléter ou à la préciser.
- L'avantage, c'est que l'IA ne se fatigue jamais... et ne se vexe pas si tu lui demandes de recommencer !

#### Protège ta vie privée !

Ne donne jamais aucune information personnelle (nom, prénom, adresse, numéro de téléphone, nom de ton établissement...) à une IA, même si elle te le demande.  
C'est essentiel pour protéger ta vie privée.

1

#### POUR VÉRIFIER TA COMPRÉHENSION D'UNE NOTION

**Objectif : S'assurer qu'on a bien compris un concept et identifier d'éventuelles lacunes.**



Questions possibles à l'IA :

- Peux-tu expliquer [notion] avec des mots simples ?
- Peux-tu me donner un exemple concret pour illustrer [notion] ?
- Si j'ai bien compris, [explication reformulée]. Est-ce correct ?
- Peux-tu expliquer cette idée d'une manière différente ?
- Quelles sont les erreurs fréquentes sur ce sujet ?
- Peux-tu me poser 5 questions pour vérifier ma compréhension de [notion] ?



Remarques possibles à l'IA :

- J'ai du mal à comprendre cette partie. Peux-tu me la réexpliquer en utilisant une métaphore ou une comparaison ?
- Je veux voir jusqu'où je peux aller dans la compréhension du sujet, pose-moi des questions de plus en plus difficiles sur ce thème.



ACADÉMIE  
DE PARIS

Liberté  
Égalité  
Fraternité

# Vers une utilisation autonome pertinente

Des tests dans des  
collèges

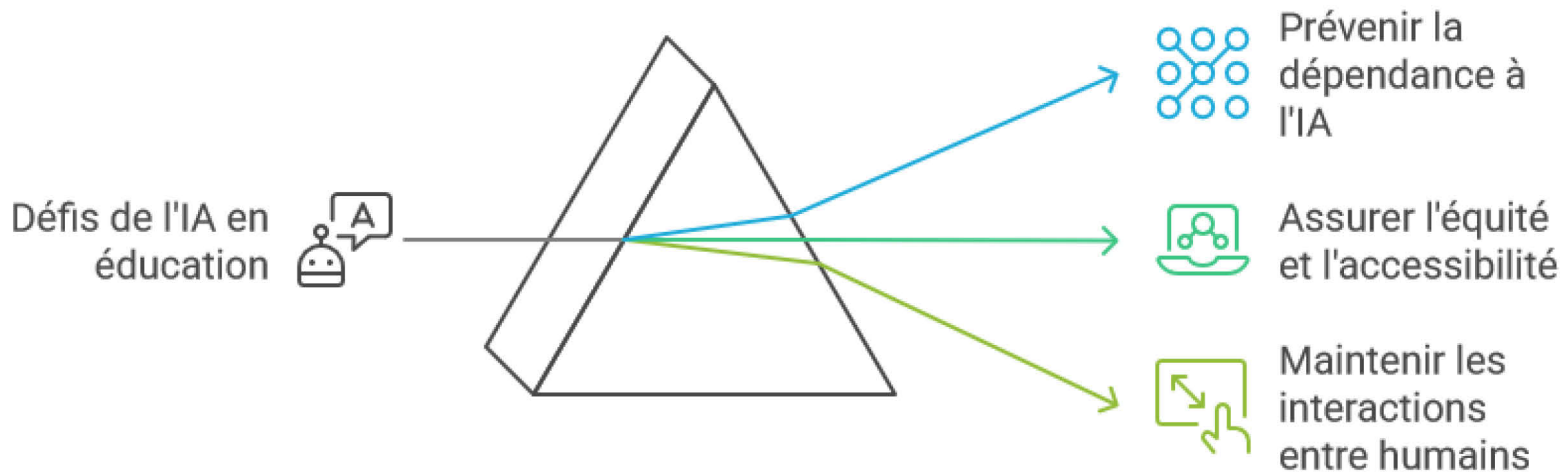


## SOMMAIRE

- 1 Ce que l'IA peut faire pour t'aider dans tes devoirs
- 2 Ce que l'IA ne peut pas et ne doit pas faire à ta place
- 3 Apprendre à utiliser l'IA comme un tuteur efficace
  - 3.1 Savoir rédiger un prompt
  - 3.2 Savoir poser les bonnes questions ou formuler les bonnes demandes



## Des défis de l'IA en éducation





ACADÉMIE  
DE PARIS

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Merci !



[Adeline.andre@ac-paris.fr](mailto:Adeline.andre@ac-paris.fr)