Université de Fribourg, PLEMOS Lab
« Processus, Autorégulation & Apprentissage »

PLE MOS Lab Processes of learning, motivation and self-regulation
www.plemos.education

L'IA favorise la réflexion autonome de l'apprenant·e

Favez, S.

Dans Berger, J.-L., Jan, D. et da Silva, S. (dir.). (2026). *Mythologie pédagogique : l'intelligence artificielle en éducation*. Amazon Kindle Direct Publishing.

Editeur

Amazon Kindle Direct Publishing

URI

https://plemos.education/wp-content/uploads/mp2/mp2-03.pdf

Résumé

Depuis l'arrivée de ChatGPT et la démocratisation des outils d'IA, les technologies éducatives se sont rapidement développées dans l'espoir d'un apprentissage personnalisé, autonome et réflexif. En mobilisant les cadres théoriques de l'apprentissage autorégulé et de la métacognition, nous analysons si cette promesse est soutenue par les connaissances scientifiques actuelles. La littérature révèle des résultats contrastés et des limites méthodologiques. Toutefois, les données disponibles suggèrent qu'à l'heure actuelle, l'IA ne permet pas encore réellement le développement de la réflexion autonome. Au contraire, plusieurs études révèlent une diminution de l'engagement métacognitif et une tendance au déchargement cognitif (cognitive offloading). En influençant le processus cognitif mobilisé durant l'apprentissage, l'IA participe au processus de la réflexion. Ainsi, elle n'est pas un simple outil extérieur à la pensée. Toutefois, des limites importantes demeurent, notamment le manque d'études expérimentales à grande échelle et le faible nombre de travaux sur des systèmes d'IA autres que les grands modèles de langage. Des pistes de réflexion sont proposées pour orienter les milieux éducatifs, y compris le secteur EdTech.

Citer ce chapitre

Favez, S. (2026). L'IA favorise la réflexion autonome de l'apprenant·e. Dans J.-L. Berger, D. Jan et S. da Silva (dir.), *Mythologie pédagogique : l'intelligence artificielle en éducation* (p. 24-34). Amazon Kindle Direct Publishing. https://plemos.education/wp-content/uploads/mp2/mp2-03.pdf

Mythologie pédagogique

l'intelligence artificielle en éducation

Sous la direction de Jean-Louis Berger, David Jan et Sara da Silva

Mythologie pédagogique :

l'intelligence artificielle en éducation

Sous la direction de
Jean-Louis Berger, David Jan et Sara da Silva

© 2026, Jean-Louis Berger, David Jan et Sara da Silva

Cet ouvrage est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution, Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International (CC BY-NC 4.0). Cette licence autorise le partage et l'adaptation de l'ouvrage à des fins non commerciales, à condition d'en créditer les auteurs. https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fr

ISBN : 9798175269940
Couverture : David Jan
Révision des textes et contrôle de la qualité scientifique : Jean-Louis Berger et Sara da Silva
Mise en page : Sara da Silva
Publication: Amazon Kindle Direct Publishing (KDP)
Contact : info@plemos.education

PLE MOS Lab
Processes of learning, motivation and self-regulation
www.plemos.education

Comment citer cet ouvrage

Berger, J.-L., Jan, D., & Da Silva, S. (2026). *Mythologie pédagogique : l'intelligence artificielle en éducation*. Amazon Kindle Direct Publishing.

Remerciements

Les étudiantes et les étudiants qui ont rédigé les chapitres composant cet ouvrage, dont le travail témoigne d'un engagement rigoureux et d'une contribution substantielle à la réflexion qui y est développée.

Sarah Chardonnens, Pierre-François Coen et Lionel Alvarez pour leurs chapitres de discussion, qui reflètent avec justesse la profondeur de leur expertise respective et qui constituent un apport précieux à l'ensemble de l'ouvrage.

Gibreel Mursal pour la relecture linguistique attentive de cet ouvrage ainsi que pour le soin apporté à sa correction.

Table des matières

Introduction
De l'importance de discuter de l'IA en éducation sous forme de mythes 1
Par Jean-Louis Berger, David Jan et Sara da Silva

SECTION 1
MYTHES PÉDAGOGIQUES

Chapitre 1
L'IA va remplacer les enseignant·e·s 13
Par Albane Davron et Sandy Lafosse

Chapitre 2
L'IA favorise la réflexion autonome de l'apprenant·e 24
Par Samuel Favez

Chapitre 3
L'IA est un juge impartial de la performance académique 35
Par Oriane Richard et Paulina Havran

Chapitre 4
L'IA supprime la créativité des élèves 46
Par Julien Grange et Gibreel Mursal

Chapitre 5
L'IA déshumanise l'éducation 56
Par Tiffany Fumeaux et Léa Zürcher

Chapitre 6
L'IA motive les élèves à apprendre 66
Par Giorgia Casoli et Aurélie Brodard

Chapitre 7
L'IA comprend les émotions des élèves 75
Par Léa Bou Chacra et Florent Droël

Chapitre 8
L'IA est inadaptée au métier d'enseignant 86
Par Nathan Nagalingam

SECTION 2

DISCUTANT·E·S

CHAPITRE 9
L'IA en éducation : prendre les mythes au sérieux pour mieux les dépasser 97
PAR SARAH CHARDONNENS LEHMANN

CHAPITRE 10
Le/la colocataire docile 105
PAR PIERRE-FRANÇOIS COEN

CHAPITRE 11
L'urgence de dépasser le technocentrisme 114
PAR LIONEL ALVAREZ

Glossaire 122

Chapitre 2

L'IA favorise la réflexion autonome de l'apprenant·e

Samuel Favez

Résumé

Depuis l'arrivée de ChatGPT et la démocratisation des outils d'IA, les technologies éducatives se sont rapidement développées dans l'espoir d'un apprentissage personnalisé, autonome et réflexif. En mobilisant les cadres théoriques de l'apprentissage autorégulé et de la métacognition, nous analysons si cette promesse est soutenue par les connaissances scientifiques actuelles. La littérature révèle des résultats contrastés et des limites méthodologiques. Toutefois, les données disponibles suggèrent qu'à l'heure actuelle, l'IA ne permet pas encore réellement le développement de la réflexion autonome. Au contraire, plusieurs études révèlent une diminution de l'engagement métacognitif et une tendance au déchargement cognitif (cognitive offloading). En influençant le processus cognitif mobilisé durant l'apprentissage, l'IA participe au processus de la réflexion. Ainsi, elle n'est pas un simple outil extérieur à la pensée. Toutefois, des limites importantes demeurent, notamment le manque d'études expérimentales à grande échelle et le faible nombre de travaux sur des systèmes d'IA autres que les grands modèles de langage. Des pistes de réflexion sont proposées pour orienter les milieux éducatifs, y compris le secteur EdTech.

Description du mythe

Grâce à la démocratisation de l'IA depuis 2022 avec l'arrivée à large échelle de ChatGPT, les EdTech connaissent une expansion rapide. Certaines estimations indiquent que le marché mondial de l'IA dans l'éducation pourrait être multiplié par cinq entre 2026 et 2033, avec un taux de croissance annuel composé de 25,9 % (Grand View Research, 2026). Les applications de l'IA en éducation sont aujourd'hui nombreuses, notamment les systèmes de tutorat intelligents (STI), les dispositifs d'apprentissage adaptatif et les assistants pédagogiques fondés sur des

grands modèles de langage [5]. Cette diversité des usages a notamment été synthétisée par Baker et al. (2019), qui distinguent les systèmes destinés directement aux apprenant·e·s (learner-facing AI), ceux destinés aux enseignant·e·s (teacher-facing AI) et ceux visant le pilotage des systèmes éducatifs (system-facing AI). En adaptant davantage l'enseignement aux caractéristiques et aux besoins des apprenant·e·s, ces outils sont présentés comme des moyens d'améliorer les apprentissages.

Cette promesse de personnalisation occupe une place centrale dans de nombreux discours relatifs à l'IA en éducation. Comme le souligne l'UNESCO, « l'IA jouera un rôle essentiel pour concrétiser la promesse de l'apprentissage personnalisé – la capacité d'adapter la diffusion, le contenu et le rythme d'apprentissage aux besoins spécifiques de chaque élève » [traduction libre] (UNESCO, 2020, p.13). Cette représentation est relayée par une diversité d'acteur·trice·s engagé·e·s dans le développement et la promotion de l'IA en éducation. Les entreprises EdTech mettent fréquemment en avant les promesses de personnalisation des apprentissages, tandis que des organisations telles que l'OCDE et l'UNESCO soulignent le potentiel des technologies numériques pour soutenir l'agentivité des apprenant·e·s et transformer les pratiques d'enseignement et d'apprentissage (OCDE, 2019 ; UNESCO, 2020).

Pour quelles raisons ce mythe existe-t-il ?

Une des origines de ce mythe peut être trouvée dans ce que Morozov (2013) qualifie de techno-solutionnisme, soit la tendance à considérer les technologies comme des réponses privilégiées à des problèmes complexes. Dans cette perspective, les difficultés éducatives liées à l'autonomie, à la motivation ou à la réussite scolaire sont susceptibles d'être envisagées comme pouvant être résolues par des innovations technologiques. Cette représentation s'inscrit plus largement dans des imaginaires sociotechniques, définis comme des visions collectivement partagées de futurs désirables rendus possibles par les avancées scientifiques et technologiques (Jasanoff et Kim, 2015).

Le concept d'intelligence hybride permet également de comprendre pourquoi cette représentation paraît crédible. Celle-ci désigne une configuration dans laquelle l'IA s'articule avec l'intelligence humaine afin de dépasser les capacités de chacune prise isolément et d'atteindre des performances supérieures (Kamar,

[5] Dans cet ouvrage, nous utiliserons l'expression « grands modèles de langage » pour désigner les *Large Language Models* (LLM), une définition détaillée de ce terme est fournie dans l'index.

2016; Holstein et al., 2020; Järvelä et al., 2023). Dès lors, si la combinaison des capacités humaines et artificielles est susceptible d'améliorer certaines performances cognitives, il devient intuitivement plausible de penser qu'elle pourrait également favoriser le développement de la réflexion autonome des apprenant·e·s.

Pourquoi ce mythe est-il erroné ?

Afin de déterminer pourquoi ce mythe est erroné, une clarification préalable du concept de réflexion autonome apparaît nécessaire. En effet, les systèmes d'IA en éducation sont hétérogènes, tant du point de vue de leurs fonctions que de leurs usages (Wang et al., 2024). Dès lors, examiner les cadres théoriques qui sous-tendent leur conception permet de mieux comprendre les mécanismes par lesquels ils sont susceptibles d'influencer les apprentissages.

Une revue systématique de la littérature montre que, bien que les fondements théoriques des applications d'IA en éducation ne soient pas toujours explicitement mobilisés, plusieurs cadres issus des sciences de l'apprentissage sont néanmoins récurrents, notamment la théorie de l'apprentissage autorégulé, la théorie de l'autodétermination, les approches cognitives, ainsi que les modèles de l'engagement (Lan et Zhou, 2025). Parmi ces cadres, la théorie de l'apprentissage autorégulé semble particulièrement pertinente, dans la mesure où elle intègre explicitement la question de l'autonomie et de la réflexivité de l'apprenant·e à travers un processus métacognitif.

Apprentissage autorégulé et métacognition

L'apprentissage autorégulé peut être défini comme « la poursuite active et réfléchie des objectifs d'apprentissage souhaités par la planification, la mise en œuvre, le monitorage, le contrôle et la réflexion sur les facteurs internes (cognition, métacognition, motivation, comportement, affect) et externes (environnement), avant, pendant et après l'apprentissage » (Berger et Cartier, 2023, p.27).

Dans cette perspective, la réflexion renvoie aux processus métacognitifs mobilisés par l'apprenant·e pour examiner, monitorer et réguler son activité cognitive. La métacognition est définie comme la capacité d'un individu à se représenter ses propres états mentaux, qu'ils soient de nature cognitive ou affective, et à exercer sur ces états un contrôle volontaire, par un travail continu de surveillance et d'ajustement (Hacker, 1998). La réflexion peut ainsi être comprise comme une composante centrale de la régulation consciente de l'apprentissage.

Autonomie et apprentissage autorégulé

Le second élément clé du mythe concerne l'autonomie. Celle-ci peut être définie comme « la capacité à assumer la responsabilité de son processus d'apprentissage et à en exercer le contrôle » (Murray, 2014, cité dans Fagnant et al., 2024, p.18). Dans cette perspective, autonomie et apprentissage autorégulé apparaissent comme des concepts étroitement interreliés (Fagnant et al., 2024).

Ainsi, à partir de ces cadres théoriques, la réflexion autonome renvoie à la capacité de l'apprenant·e à exercer un contrôle métacognitif sur son activité d'apprentissage afin d'en planifier, monitorer et réguler le déroulement. Elle implique entre autres une prise en charge active de l'apprentissage fondée sur l'évaluation réflexive et l'ajustement continu de ses propres processus cognitifs.

Un état des connaissances empiriques contrasté

L'examen de la littérature empirique révèle des résultats de prime abord contradictoires. Certaines études concluent à des effets favorables de l'IA sur l'apprentissage autorégulé, la pensée critique ou la métacognition, tandis que d'autres mettent en évidence des phénomènes de dépendance cognitive ou de réduction de l'engagement réflexif. Plutôt que d'interpréter cette divergence comme un manque de cohérence du champ, il convient d'examiner les hypothèses théoriques et les choix méthodologiques qui sous-tendent ces résultats.

Apports et limites des revues systématiques

Une revue systématique qualitative menée par Lan et Zhou (2025), fondée sur la procédure PRISMA et portant sur 14 études empiriques, examine les liens entre l'IA et l'apprentissage autorégulé. Les auteurs concluent que les outils d'IA peuvent soutenir certains processus autorégulatoires, notamment métacognitifs. En amont de l'activité, ces outils semblent favoriser la planification et la définition d'objectifs grâce à des mécanismes de personnalisation. Durant la phase de performance, ils faciliteraient le recours à certaines stratégies d'apprentissage en fournissant des informations ou des rétroactions adaptées aux besoins des apprenant·e·s.

Une analyse plus détaillée de la méthodologie révèle que l'étude est principalement structurée autour des types d'outils utilisés (p. ex., les agents conversationnels), à partir desquels les auteurs infèrent leur contribution aux différentes dimensions de l'apprentissage autorégulé. Cette approche renseigne davantage sur les fonctionnalités des dispositifs que sur les mécanismes autorégulatoires effectivement mobilisés par les apprenant·e·s. Dès lors, attribuer un potentiel métacognitif à un outil tel qu'un agent conversationnel ne permet pas,

à lui seul, de déterminer quels processus de planification, de monitoring, de contrôle ou de réflexion ont réellement été activés et développés chez les utilisateurs et utilisatrices. En conséquence, les résultats semblent davantage témoigner du potentiel théorique de ces outils à soutenir l'apprentissage autorégulé que de leur impact effectif sur les processus autorégulatoires des apprenant·e·s.

Dans une seconde revue systématique menée selon la méthodologie PRISMA, Sardi et al. (2025) analysent 38 études sur l'usage de l'IA en éducation. Les résultats indiquent majoritairement des effets positifs sur l'apprentissage autorégulé (71,4 % des études), notamment via la personnalisation des apprentissages, le soutien métacognitif et le renforcement de la motivation. Des effets favorables sont également rapportés pour la pensée critique (62,5 % des études), en particulier sur les capacités d'analyse, de réflexion et de résolution de problèmes.

Ces résultats doivent toutefois être interprétés avec prudence. La revue repose sur un décompte des conclusions des études plutôt que sur une méta-analyse. En outre, les études incluses sont très diversifiées quant aux contextes, aux populations et aux outils d'IA étudiés, sans pondération selon leur qualité méthodologique ou la taille des échantillons.

Apports d'une méta-analyse : le cas de Deng et al. (2025)

Deng et al. (2025) ont conduit une revue systématique de 69 études, complétée par une méta-analyse de 62 études expérimentales comparant systématiquement un groupe utilisant ChatGPT à un groupe contrôle n'y ayant pas accès. Parmi les résultats, les auteurs observent un effet positif de l'utilisation de ChatGPT spécialement concernant la réflexion de haut niveau. Ces résultats apportent ainsi un soutien partiel à l'idée selon laquelle l'IA pourrait favoriser certaines formes de réflexion complexe. Toutefois, dans leurs discussions, les auteurs soulignent que cette variable mesurée à l'aide d'auto-évaluations est susceptible de surestimer les compétences effectivement mobilisées. En effet, cette limite rejoint les résultats de Deslauriers et al. (2019) qui montrent que le sentiment d'avoir appris ne correspond pas toujours aux apprentissages réellement mesurés. Par ailleurs, comme toujours dans le domaine de l'apprentissage autorégulé, les mesures auto-rapportées sont exposées à plusieurs biais bien documentés : le biais de désirabilité sociale ou d'auto-amélioration (Kwan et al., 2008).

Apports des données comportementales : une étude expérimentale

Afin de dépasser les limites inhérentes aux mesures auto-rapportées, il est pertinent d'examiner des travaux mobilisant des indicateurs comportementaux ou des traces d'activité. À cet égard, l'étude de Fan et al. (2025) constitue un apport particulièrement intéressant.

À travers une expérience randomisée contrôlée en laboratoire auprès de 117 individus, elles·ils ont notamment mobilisé une analyse des traces d'interaction avec l'IA au cours des séquences d'action, en les mettant en relation avec la performance effective lors de la tâche. Leur dispositif expérimental comprenait un groupe contrôle sans IA ni expert humain (Control - CL) et un groupe accompagné par des experts humains (Human Expert - HE). Leurs résultats montrent que le groupe utilisant l'IA manifeste relativement moins de processus métacognitifs que les deux autres groupes, suggérant une réduction de l'engagement métacognitif observable durant la tâche. Les auteurs parlent de « paresse métacognitive » chez les apprenant·e·s qui utilisent l'IA. Ces résultats convergent avec ceux obtenus par Urban et al. (2024, cités dans Fan et al., 2025) qui soutiennent que les apprenant·e·s recourant à des outils d'IA gagneraient à orienter leur attention vers des indices métacognitifs réellement informatifs, plutôt que de fonder leur jugement sur le sentiment de facilité que procure la résolution assistée par l'IA.

Dans une étude menée auprès de 319 individus, Lee et al. (2025) montrent qu'une plus grande confiance en ses propres compétences est associée à un engagement déclaré plus élevé au sein d'activités de pensée critique. Bien que ces résultats, fondés sur des mesures auto-rapportées, doivent être interprétés avec précaution, elles·ils suggèrent que les croyances des personnes utilisatrices concernant leurs capacités influencent leur propension à examiner de manière critique les réponses générées par l'IA.

Cette observation rejoint le biais d'automatisation (Parasuraman et Manzey, 2010), qui renvoie à une confiance excessive dans les systèmes automatisés au détriment des comportements de vérification critique.

Elle suggère également que l'IA influence non seulement les performances des apprenant·e·s, mais aussi les processus cognitifs mobilisés durant l'apprentissage. Cette perspective rejoint l'approche instrumentale de Rabardel (1995), selon laquelle les technologies ne sont pas de simples supports externes, mais des instruments qui transforment l'activité de leurs utilisateurs et utilisatrices.

Déchargement cognitif (*cognitive offloading*)

Le concept de déchargement cognitif (*cognitive offloading*) proposé par Risko et Gilbert (2016) permet de préciser les effets ambivalents de l'IA sur la réflexion autonome. En effet, il renvoie au processus par lequel un individu externalise une partie du traitement de l'information vers un outil externe afin de réduire la charge cognitive associée à une tâche. Dans certains cas, ce mécanisme peut être fonctionnel et bénéfique : en diminuant les exigences liées à des opérations de bas niveau, il libère des ressources cognitives susceptibles d'être réinvesties dans des activités plus complexes, comme la planification, l'évaluation ou la résolution de problèmes. Cependant, lorsque ce recours devient systématique ou insuffisamment régulé, il peut s'accompagner d'une diminution de l'engagement métacognitif. La métacognition implique en effet un monitorage actif et un contrôle délibéré des processus cognitifs (Hacker, 1998). Dès lors, si l'apprenant·e délègue ces processus à l'IA, par exemple en adoptant ses réponses sans vérification, il réduit son implication dans ces mécanismes de régulation. Les effets du déchargement cognitif dépendent ainsi des conditions d'usage. Il peut soutenir l'apprentissage lorsqu'il est mobilisé de manière ponctuelle et intégrée à une stratégie consciente. À l'inverse, il tend à devenir problématique dans des contextes d'usage passif, peu guidé, ou lorsque les tâches ne sollicitent pas explicitement une évaluation critique des productions de l'IA (Fan et al., 2025).

Le déchargement cognitif comme cadre interprétatif

Selon Verbeek (2005), les technologies ne constituent pas des intermédiaires neutres, mais participent à la configuration des perceptions, des actions et des prises de décision. Dans cette perspective, Shaw et Nave (2026) proposent, dans un manuscrit non évalué par les pairs, un cadre interprétatif fondé sur la théorie des processus duaux (Stanovich et West, 2000). À la distinction classique entre un système 1 (rapide et intuitif) et un système 2 (analytique et délibératif) les auteurs ajoutent un système 3 correspondant à une forme de cognition artificielle. L'IA est alors conçue non comme un simple outil d'assistance, mais comme une source externe de traitement de l'information participant à certaines opérations cognitives.

Quels sont les problèmes engendrés par ce mythe ?

Les résultats recensés dans les différentes sphères de l'éducation remettent en question la conception selon laquelle l'IA constituerait un simple outil d'assistance dépourvu d'effets sur les processus d'apprentissage. Plusieurs travaux suggèrent qu'une externalisation de certaines opérations cognitives est susceptible de modifier l'engagement des apprenant·e·s dans des processus de surveillance métacognitive, de régulation de l'apprentissage et de réflexion critique. Dans cette perspective, l'enjeu ne réside pas uniquement dans les résultats obtenus, mais également dans les mécanismes cognitifs mobilisés pour les atteindre. Une amélioration de la performance immédiate ne constitue pas nécessairement une amélioration des processus d'apprentissage autorégulé. Cependant, un outil peut permettre d'obtenir une meilleure réponse tout en réduisant l'activité métacognitive mobilisée pour y parvenir.

Il n'y a pas de neutralité cognitive de l'IA. Les travaux examinés indiquent que l'utilisation de ces systèmes ne se traduit pas uniquement par des variations de performance, mais qu'ils peuvent également transformer la nature des processus cognitifs et métacognitifs engagés au cours de l'activité. L'évaluation des usages de l'IA en contexte éducatif ne peut donc se limiter à l'analyse de leurs effets sur les résultats d'apprentissage ; elle doit également considérer leur influence sur les mécanismes de régulation, de monitoring et d'évaluation critique qui sous-tendent ces résultats.

Examiner la manière dont l'IA participe à la reconfiguration des activités cognitives impliquées dans la recherche, l'évaluation, l'interprétation et la mobilisation de l'information semble aujourd'hui essentiel. En effet, cette question apparaît particulièrement saillante dans le contexte de la diffusion rapide des systèmes d'IA, dont les capacités d'assistance cognitive étendent considérablement les possibilités de délégation de certaines tâches intellectuelles.

Dans l'état actuel des connaissances, les résultats disponibles semblent aller vers l'idée que l'IA ne se contente pas d'accompagner les activités d'apprentissage, mais contribue à en transformer certaines dynamiques cognitives. Ces considérations concernent également la conception et l'évaluation des systèmes d'IA destinés à l'éducation. Leur appréciation gagnerait à intégrer, au-delà des seuls indicateurs de performance, leur capacité à soutenir les processus d'apprentissage eux-mêmes. Dans cette perspective, le développement d'outils favorisant l'explicitation du raisonnement, la justification des réponses, la vérification des informations ou encore l'examen critique des productions apparaît

comme une voie prometteuse pour articuler assistance cognitive et développement de l'autonomie intellectuelle.

Ce mythe peut conduire les enseignant·e·s et les institutions à surestimer la capacité de l'IA à développer spontanément l'autonomie intellectuelle des apprenant·e·s et à sous-estimer la nécessité d'un accompagnement explicite des processus métacognitifs et critiques.

Pistes de réflexion pour contrer le mythe et pour l'explorer

Pour contrer ce mythe, il apparaît nécessaire de former les apprenant·e·s à un usage réflexif de l'IA plutôt que de présumer que cette réflexivité émergera spontanément de l'utilisation des outils. Dans cette perspective, les approches centrées sur la cognition épistémique offrent une piste spécialement intéressante. Celle-ci renvoie à la manière dont les individus évaluent les connaissances, leurs sources et les processus permettant de juger leur validité (Barzilai et Zohar, 2014). Travailler explicitement les questions relatives à la qualité des connaissances, à la justification des affirmations et à la crédibilité des sources pourrait ainsi contribuer à développer des compétences critiques indispensables dans des environnements où les productions de l'IA sont facilement accessibles.

Plusieurs zones d'ombre demeurent toutefois. Les résultats empiriques disponibles restent fortement dépendants des méthodes employées, les études fondées sur des auto-questionnaires produisant parfois des conclusions différentes de celles reposant sur des observations comportementales. Des études expérimentales à plus large échelle, mobilisant des indicateurs directs des processus métacognitifs et critiques, apparaissent dès lors nécessaires.

Enfin, la diversité des systèmes d'IA actuellement regroupés sous une même catégorie invite à examiner plus précisément les effets spécifiques de différents outils et contextes d'usage avant de conclure à leur influence sur la réflexion autonome.

Références

Barzilai, S. et Zohar, A. (2014). Reconsidering personal epistemology as metacognition: A multifaceted approach to the analysis of epistemic thinking. *Educational Psychologist*, *49*(1), 13–35. https://doi.org/10.1080/00461520.2013.863265

Berger, J.-L. et Cartier, S. C. (2023). *L'apprentissage autorégulé*. De Boeck Supérieur.

Deng, R., Jiang, M., Yu, X., Lu, Y. et Liu, S. (2025). Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Computers & Education*, *227*, Article 105224. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105224

Deslauriers, L., McCarty, L. S., Miller, K. et Kestin, G. (2019). Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *116*(39), 19251–19257. https://doi.org/10.1073/pnas.1821936116

Fagnant, A., Martiny, S. et Lonhaye, S. (2024). Quelle place un référentiel de compétences initiales offre-t-il au développement de l'apprentissage autorégulé dans l'enseignement maternel ? Dans S. C. Cartier, J.-L. Berger et A. Fagnant (dir.), *Apprentissage autorégulé : Formation, pratiques et conceptions des enseignants* (p. 13–44). Alphil.

Fan, Y., Tang, L., Le, H., Shen, K., Tan, S., Zhao, Y., Shen, Y., Li, X. et Gašević, D. (2025). Beware of metacognitive laziness: Effects of generative artificial intelligence on learning motivation, processes, and performance. *British Journal of Educational Technology*, *56*(2), 489–530. https://doi.org/10.1111/bjet.13544

Grand View Research. (2026). *AI in education market size, share, and growth report, 2026–2033*. https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/artificial-intelligence-ai-education-market-report

Hacker, D. J., Dunlosky, J. et Graesser, A. C. (1998). *Metacognition in educational theory and practice*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Holstein, K., Aleven, V. et Rummel, N. (2020). A conceptual framework for human–AI hybrid adaptivity in education. Dans I. I. Bittencourt, M. Cukurova, K. Muldner, R. Luckin et E. Millán (dir.), *Artificial Intelligence in Education: 21st International Conference, AIED 2020, Ifrane, Morocco, July 6–10, 2020* (Vol. 12163, p. 240–254). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52237-7_20

Howard-Jones, P. A. (2014). Neuroscience and education: Myths and messages. *Nature Reviews Neuroscience*, *15*(12), 817–824. https://doi.org/10.1038/nrn3817

Järvelä, S., Nguyen, A. et Hadwin, A. F. (2023). Human and artificial intelligence collaboration for socially shared regulation in learning. *British Journal of Educational Technology*, *54*(5), 1057–1076. https://doi.org/10.1111/bjet.13325

Jasanoff, S. et Kim, S.-H. (2015). *Dreamscapes of modernity: Sociotechnical imaginaries and the fabrication of power*. University of Chicago Press. https://doi.org/10.7208/chicago/9780226276663.001.0001

Kamar, E. (2016). Directions in hybrid intelligence: Complementing AI systems with human intelligence. Dans *Proceedings of the Twenty-Fifth International Joint Conference on Artificial Intelligence* (p. 4070–4073). International Joint Conferences on Artificial Intelligence Organization. https://www.ijcai.org/Abstract/16/603

Kwan, V. S. Y., John, O. P., Robins, R. W. et Kuang, L. L. (2008). Conceptualizing and assessing self-enhancement bias: A componential approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, *94*(6), 1062–1077. https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.6.1062

Lan, M. et Zhou, X. (2025). A qualitative systematic review on AI empowered self-regulated learning in higher education. *Science of Learning*, *10*, Article 21. https://doi.org/10.1038/s41539-025-00319-0

Lee, H.-P., Sarkar, A., Tankelevitch, L., Drosos, I., Rintel, S., Banks, R. et Wilson, N. (2025). The impact of generative AI on critical thinking: Self-reported reductions in cognitive effort and confidence effects from a survey of knowledge workers. Dans *Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (p. 1–22). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3706598.3713778

Morozov, E. (2013). *To save everything, click here: Technology, solutionism, and the urge to fix problems that don't exist*. PublicAffairs.

Organisation de coopération et de développement économiques. (2019). *OECD future of education and skills 2030: Conceptual learning framework*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/education/2030-project/

Parasuraman, R. et Manzey, D. (2010). Complacency and bias in human use of automation: An attentional integration. *Human Factors*, *52*(3), 381–410. https://doi.org/10.1177/0018720810376055

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies : Approche cognitive des instruments contemporains*. Armand Colin.

Risko, E. F. et Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, *20*(9), 676–688. https://doi.org/10.1016/j.tics.2016.07.002

Sardi, J., Darmansyah, Candra, O., Yuliana, D. F., Habibullah, Yanto, D. T. P. et Eliza, F. (2025). How generative AI influences students' self-regulated learning and critical thinking skills? A systematic review. *International Journal of Engineering Pedagogy*, *15*(1), 94–108. https://doi.org/10.3991/ijep.v15i1.53379

Shaw, S. D. et Nave, G. (2026). *Thinking—fast, slow, and artificial: How AI is reshaping human reasoning and the rise of cognitive surrender*. SSRN. https://doi.org/10.2139/ssrn.6097646

Dans la continuité du premier volume de la série « Mythologie pédagogique », cet ouvrage collectif poursuit son travail d'analyse critique des idées reçues en portant cette fois son regard sur les fascinations, craintes et promesses associées à l'intelligence artificielle en éducation.

Au travers de 11 chapitres, l'ouvrage explore des enjeux essentiels tels que le remplacement supposé des enseignantes et enseignants, l'impact de l'IA sur la créativité et l'autonomie des élèves, ou encore les capacités d'évaluation de l'IA et de prise en compte des émotions.

L'ouvrage s'appuie sur une démarche fondée sur des travaux scientifiques. Fruit des travaux d'étudiantes et étudiants de Master en sciences de l'éducation à l'Université de Fribourg, chaque chapitre a parcouru un protocole rigoureux de relecture et de révision par les pairs. Cette dynamique scientifique est enrichie par les contributions de trois spécialistes en sciences de l'éducation et de la formation, qui apportent des éclairages complémentaires sur ces enjeux.

Loin de l'enthousiasme aveugle et des discours alarmistes, ce second volume de la série « Mythologie pédagogique » offre aux équipes éducatives, aux chercheurs et chercheuses ainsi qu'aux étudiants et étudiantes des repères solides pour penser l'apprentissage à l'ère de l'intelligence artificielle avec recul et discernement.

PLE MOS Lab
Processes of learning, motivation and self-regulation
www.plemos.education

9 798175 269940