

L'intelligence artificielle au service ou au détriment de la pensée critique des étudiants universitaires ? Analyse et évaluation de la stimulation cognitive et de la dépendance

Artificial Intelligence: Enhancing or Undermining University Students' Critical Thinking? An Analysis and Evaluation of Cognitive Stimulation and Dependence.

Auteur 1 : LAHLOU Mohammed.

Auteur 2 : LAAMIRI Karima.

Auteur 3 : EL GUENNOUNI Jaouad.

LAHLOU Mohammed, PhD student

Université Abdelmalek Essaâdi, École Normale Supérieure de Tétouane, Maroc

Lettre, sciences humaines, art et sciences de l'éducation

Dr. LAAMIRI Karima, (Direction) (FSJEST, UAE)

Université Abdelmalek Essaâdi, École Normale Supérieure de Tétouane, Maroc

Lettre, sciences humaines, art et sciences de l'éducation

Dr. EL GUENNOUNI Jaouad, (Co-direction) (FS, UAE)

Université Abdelmalek Essaâdi, École Normale Supérieure de Tétouane, Maroc

Lettre, sciences humaines, art et sciences de l'éducation

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : LAHLOU .M, LAAMIRI .K & EL GUENNOUNI .J (2026) « L'intelligence artificielle au service ou au détriment de la pensée critique des étudiants universitaires ? Analyse et évaluation de la stimulation cognitive et de la dépendance », African Scientific Journal « Volume 03, Num 37 » pp: 0662 – 0682.



DOI : 10.5281/zenodo.21620843

Copyright © 2026 – ASJ



Résumé

L'intelligence artificielle (IA), définie comme un ensemble de technologies capables de simuler certaines fonctions cognitives humaines, transforme progressivement les pratiques d'apprentissage dans l'enseignement supérieur. Dans ce contexte, la pensée critique, entendue comme la capacité à analyser, évaluer et interpréter l'information afin de porter un jugement raisonné, constitue une compétence essentielle pour les étudiants. Cette étude examine l'impact de l'utilisation de l'intelligence artificielle sur la pensée critique des étudiants universitaires. Un questionnaire a été administré à 80 étudiants afin de mesurer l'usage critique et passif de l'IA, la dépendance ainsi que le niveau de pensée critique. Les analyses de corrélation et de régression ont montré que l'usage critique de l'IA est fortement et positivement associé à la pensée critique ($r = 0,692$; $p < 0,001$; $\beta = 0,551$), tandis que l'usage passif est lié à la dépendance ($r = 0,600$; $p < 0,001$) et exerce un effet négatif sur la pensée critique ($\beta = -0,176$; $p = 0,006$). L'utilisation globale de l'IA est également positivement corrélée à la pensée critique ($r = 0,341$; $p = 0,002$), bien que cette relation demeure modérée. Ces résultats montrent que les effets de l'IA sur les capacités cognitives des étudiants dépendent davantage de la manière dont elle est mobilisée que de son utilisation en elle-même. L'IA peut ainsi constituer un levier de développement de la pensée critique lorsqu'elle est utilisée de manière réflexive, analytique et responsable, alors qu'un usage passif favorise la dépendance cognitive et limite l'autonomie intellectuelle. Ces résultats soulignent la nécessité d'intégrer une éducation à l'usage critique de l'IA dans les pratiques pédagogiques de l'enseignement supérieur.

Mots clés : pensée critique, intelligence artificielle, cognition, impact

Abstract

Artificial intelligence (AI), defined as a set of technologies capable of simulating certain human cognitive functions, is progressively transforming learning practices in higher education. In this context, critical thinking, understood as the ability to analyze, evaluate, and interpret information in order to make reasoned judgments, has become an essential competency for university students. This study investigates the impact of artificial intelligence use on university students' critical thinking. A questionnaire was administered to 80 students to assess critical and passive AI use, cognitive dependence, and critical thinking levels. Correlation and multiple regression analyses revealed that critical AI use was strongly and positively associated with critical thinking ($r = 0.692$, $p < 0.001$; $\beta = 0.551$), whereas passive AI use was positively associated with cognitive dependence ($r = 0.600$, $p < 0.001$) and had a significant negative effect on critical thinking ($\beta = -0.176$, $p = 0.006$). Overall AI use was also positively correlated with critical thinking ($r = 0.341$, $p = 0.002$), although this relationship was moderate. These findings indicate that the effects of AI on students' cognitive abilities depend more on how AI is used than on its mere use. AI can serve as a powerful tool for fostering critical thinking when employed in a reflective, analytical, and responsible manner. Conversely, passive reliance on AI may promote cognitive dependence and reduce intellectual autonomy. These findings highlight the importance of integrating AI literacy and critical AI use into higher education curricula to maximize the educational benefits of artificial intelligence while minimizing its potential risks.

Key words : critical thinking, artificiel intelligence, cognition, impact

1. Introduction

Au cours des dernières années, l'intelligence artificielle (IA) a connu un développement rapide et une intégration croissante dans de nombreux secteurs, notamment celui de l'éducation (Homri & Yaakoubi, 2026). Les outils d'IA générative, tels que ChatGPT, sont désormais largement mobilisés par les étudiants pour réaliser diverses tâches académiques, notamment la recherche d'informations, la rédaction de travaux, la compréhension des cours ou encore la résolution de problèmes. Cette évolution technologique transforme profondément les pratiques d'apprentissage, les modalités d'accès au savoir ainsi que les pratiques pédagogiques.

Dans ce contexte, la pensée critique apparaît comme l'une des compétences essentielles du XXI^e siècle (Ahmadi, 2023). Elle permet aux apprenants d'analyser les informations, d'évaluer la fiabilité, de construire un jugement autonome et de prendre des décisions éclairées (Michelot et al., 2025). Au-delà de la simple mémorisation des connaissances, la pensée critique constitue un levier fondamental du développement cognitif en favorisant le raisonnement, l'argumentation et la résolution de problèmes complexes. Comme le souligne Carney (2022), l'un des principaux défis des systèmes éducatifs contemporains consiste à former des individus capables d'exercer une pensée critique face à des situations de plus en plus complexes.

Parallèlement, l'IA générative offre de nombreuses opportunités dans différents domaines, notamment la gestion administrative, le développement industriel, la recherche scientifique et l'enseignement supérieur (Essien et al., 2024). Dans le contexte éducatif, ces technologies contribuent à personnaliser les apprentissages, à faciliter l'accès aux connaissances et à soutenir la production académique (Peres et al., 2023). Toutefois, leur utilisation soulève également des interrogations quant à leurs effets sur les processus cognitifs des étudiants. Une utilisation non réfléchie de ces outils peut conduire à une dépendance excessive envers les réponses générées automatiquement, au détriment de l'analyse, du questionnement et de la réflexion personnelle. Face à l'abondance des contenus produits par les systèmes d'IA, dont la qualité peut varier et comporter des imprécisions ou des biais, les étudiants sont appelés à mobiliser leurs capacités d'analyse, de comparaison, d'évaluation et de vérification des informations afin d'éviter une réception passive des connaissances susceptible d'engendrer une forme de dépendance cognitive (*Le décrochage cognitif à l'ère de l'IA*, 2025).

Dans cette perspective, la présente recherche vise à analyser et à évaluer l'effet de l'intelligence artificielle sur la pensée critique des étudiants universitaires, en examinant simultanément son potentiel de stimulation cognitive et les risques de dépendance qu'elle peut engendrer. Plus

précisément, l'étude cherche à déterminer dans quelle mesure les différents usages de l'IA favorisent ou, au contraire, entravent le développement des compétences de pensée critique.

Le présent article est structuré en quatre parties. La première présente le cadre théorique consacré à l'intelligence artificielle, à la pensée critique et aux travaux portant sur leurs interactions. La deuxième décrit la méthodologie de recherche adoptée. La troisième expose les principaux résultats empiriques obtenus. Enfin, la quatrième partie discute ces résultats à la lumière de la littérature scientifique avant de présenter les principales conclusions, les limites de l'étude et les perspectives de recherche.

2. Problématique

L'essor de l'intelligence artificielle (IA), en particulier des systèmes d'IA générative, transforme profondément les pratiques d'apprentissage dans l'enseignement supérieur. Grâce à leur capacité à fournir des réponses instantanées, des explications contextualisées et un accompagnement personnalisé, ces technologies offrent de nouvelles opportunités pour soutenir les apprentissages, favoriser l'autonomie des étudiants et développer des compétences cognitives de haut niveau (Essien et al., 2024; Hutson et al., 2022; Peres et al., 2023)

Toutefois, cette évolution s'accompagne de questionnements croissants quant à ses effets sur les processus cognitifs des apprenants. Plusieurs recherches montrent que l'IA peut enrichir les activités d'analyse, de résolution de problèmes et de réflexion critique lorsqu'elle est mobilisée comme un outil d'accompagnement pédagogique (Holmes & Tuomi, 2022; Kasneci et al., 2023). À l'inverse, d'autres travaux soulignent qu'un usage excessif ou non réfléchi de ces technologies peut conduire les étudiants à déléguer une partie de leurs activités cognitives à la machine, réduisant ainsi l'effort intellectuel, la métacognition et la capacité à exercer un jugement critique (Gerlich, 2025; Sparrow et al., 2011).

Cette situation met en évidence un paradoxe scientifique. D'une part, l'intelligence artificielle est présentée comme un levier susceptible d'amplifier les capacités cognitives et de soutenir le développement de la pensée critique. D'autre part, son utilisation intensive pourrait favoriser une dépendance cognitive, caractérisée par une externalisation progressive des processus de réflexion, de mémorisation et de prise de décision (Gerlich, 2025; Sparrow et al., 2011). Ainsi, un même outil apparaît simultanément comme un facteur de stimulation intellectuelle et comme une source potentielle de passivité cognitive.

Cette contradiction demeure largement débattue dans la littérature. Si de nombreuses études se sont intéressées aux bénéfices pédagogiques de l'IA, les résultats concernant son influence sur la pensée critique restent hétérogènes, voire contradictoires. En outre, peu de recherches ont

analysé conjointement les effets positifs de l'IA sur le développement de la pensée critique et les risques de dépendance cognitive qu'elle peut engendrer. Cette lacune justifie la nécessité d'une investigation empirique permettant d'examiner cette double dynamique auprès des étudiants universitaires.

Dans cette perspective, la présente étude cherche à répondre à la question de recherche suivante : L'utilisation de l'intelligence artificielle favorise-t-elle le développement de la pensée critique des étudiants universitaires ou entraîne-t-elle une forme de dépendance cognitive ?

3. Cadre théorique

3.1.L'intelligence artificielle en éducation

D'emblée, l'intelligence artificielle (IA) est considérée comme un levier majeur et principale de transformation des systèmes éducatifs. Selon UNESCO, l'IA offre des opportunités importantes pour personnaliser l'apprentissage, améliorer l'accès au savoir et soutenir les enseignants dans leurs pratiques pédagogiques (Giannini, 2023).

Dans le domaine de l'enseignement supérieur ou de la formation professionnelle, les outils d'IA générative permettent aux étudiants de produire du contenu, d'obtenir des explications instantanées et de résoudre des problèmes complexes. Comme le souligne (Holmes et al., 2019), l'IA peut agir comme un « partenaire cognitif » qui accompagne l'apprenant dans ses activités intellectuelles.

Cependant, cette intégration soulève également des préoccupations. (Teräs, 2022) met en garde contre une utilisation non critique des technologies éducatives, susceptible de transformer les apprenants en utilisateurs passifs. Ainsi, l'IA ne doit pas seulement être envisagée comme un outil d'assistance, mais aussi comme un facteur pouvant influencer les processus cognitifs des étudiants et peut également nuit aux opérations mentales du cerveau.

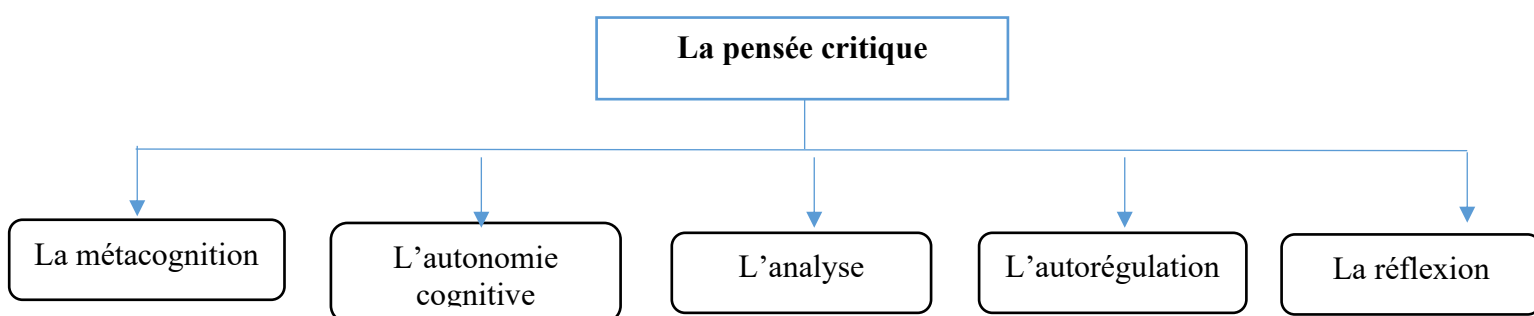
3.2.La pensée critique : définition et limitations

La pensée critique constitue une compétence fondamentale dans le contexte éducatif contemporain et fait partie des compétences dites transversales. Selon (Facione, 1989) elle se définit comme un processus cognitif intentionnel impliquant l'analyse, l'évaluation, l'inférence et l'autorégulation. Ce modèle est largement reconnu dans la littérature scientifique.

De son côté, (Ennis, 2013) considère la pensée critique comme une « pensée raisonnable et réflexive orientée vers la décision de croire ou d'agir ». Cette définition met l'accent sur la dimension active et réflexive du sujet face à l'information.

Plus récemment, (Halpern & Dunn, 2022) souligne que la pensée critique implique la capacité à utiliser des compétences cognitives pour analyser des situations nouvelles et complexes, également le fait de résoudre des problèmes et prendre des décisions efficaces et raisonnables. En somme, la pensée critique est une compétence largement demandée dans la sphère éducative, ainsi c'est une compétence qui fait référence à plusieurs dimensions : la métacognition, la réflexion, l'autorégulation, l'analyse, l'autonomie cognitive. Nous pouvons la schématiser comme suivant :

Figure 1 : les sous-dimensions de la pensée critique



Source : élaboré par l'auteur

Selon Facione (1990, 2011), la pensée critique constitue un processus cognitif complexe mobilisant plusieurs compétences interdépendantes permettant à un individu de porter un jugement réfléchi et fondé sur des preuves. Parmi ces compétences, l'analyse, l'évaluation, l'inférence, l'explication et l'autorégulation occupent une place centrale dans le développement d'une pensée autonome et rationnelle.

L'analyse renvoie à la capacité d'identifier les relations entre les idées, de distinguer les arguments des opinions et d'examiner la structure logique d'un raisonnement. Elle permet à l'apprenant de décomposer une information complexe afin d'en comprendre les composantes essentielles avant de formuler un jugement.

L'évaluation consiste à apprécier la crédibilité des informations, la qualité des preuves et la solidité des arguments. Cette compétence conduit l'étudiant à vérifier la fiabilité des sources, à détecter les biais éventuels et à apprécier la validité des conclusions proposées.

L'inférence désigne la capacité à tirer des conclusions logiques à partir des informations disponibles, à formuler des hypothèses plausibles et à anticiper les conséquences d'une décision ou d'un raisonnement. Elle implique de dépasser les informations explicites pour construire une interprétation cohérente.

L'explication correspond à l'aptitude à justifier son raisonnement de manière claire et argumentée. Elle suppose que l'apprenant soit capable d'explicitier les preuves mobilisées, les critères utilisés et les étapes ayant conduit à sa conclusion.

L'autorégulation représente la dimension métacognitive de la pensée critique. Elle renvoie à la capacité de l'individu à surveiller, contrôler et réviser son propre raisonnement afin d'identifier d'éventuelles erreurs, de reconnaître ses biais cognitifs et d'ajuster son jugement lorsque de nouvelles informations apparaissent. Cette compétence favorise une réflexion réflexive et un apprentissage continu.

La métacognition, bien qu'elle ne soit pas toujours considérée comme une compétence distincte dans le modèle de Facione, constitue un mécanisme transversal qui soutient l'ensemble des processus de pensée critique. Elle désigne la capacité à prendre conscience de ses propres stratégies cognitives, à planifier son activité intellectuelle, à suivre sa compréhension et à évaluer l'efficacité de son raisonnement (Flavell, 1979). En ce sens, la métacognition renforce particulièrement l'autorégulation en permettant à l'apprenant d'adopter une posture réflexive face à ses apprentissages.

Dans le contexte de l'intelligence artificielle générative, ces différentes composantes revêtent une importance particulière. Une utilisation réfléchie de l'IA peut soutenir l'analyse, l'évaluation ou encore l'autorégulation en confrontant l'étudiant à différentes perspectives. En revanche, un recours passif ou excessif à ces outils peut limiter l'engagement dans ces processus cognitifs, en favorisant l'acceptation automatique des réponses générées plutôt que leur examen critique.

3.3.IA et pensée critique : entre opportunité et dépendance

Certes que l'intégration de l'IA dans les pratiques d'apprentissage a des effets ambivalents sur la pensée critique. D'un côté, elle peut favoriser le développement de certaines compétences cognitives. En permettant un accès rapide à l'information et en proposant des explications diversifiées, l'IA peut stimuler l'analyse, la comparaison et la réflexion. Par ailleurs, Selon les outils pédagogiques sont efficaces lorsqu'ils encouragent l'engagement actif de l'apprenant. Dans ce sens, l'IA peut devenir un outil pertinent si elle est utilisée de manière réflexive et contrôlée.

Cependant, plusieurs chercheurs soulignent les risques liés à une utilisation excessive ou non critique. L'utilisation excessive des technologies numériques peuvent réduire la profondeur de la réflexion en favorisant des traitements rapides et superficiels de l'information(Matei, 2013).

Dans le même sens, des travaux récents insistent sur le concept de **dépendance cognitive**, où l'apprenant délègue une partie de son effort intellectuel à la machine. Cette dépendance peut limiter le développement de l'autonomie et de la capacité de jugement critique.

Ainsi, l'impact de l'IA sur la pensée critique dépend largement du type d'usage :

- Un usage actif et réflexif favorise le développement des compétences critiques
- Un usage passif et automatisé peut entraîner une diminution de l'effort cognitif

3.4.Dépendance cognitive

La dépendance cognitive peut être définie comme une tendance à déléguer excessivement ses processus de réflexion à des sources externes, ce qui limite le développement de l'autonomie intellectuelle et de la pensée critique. Selon Lev Vygotsky, l'apprentissage repose sur l'interaction sociale, mais un déséquilibre peut conduire à une dépendance excessive vis-à-vis de l'autre. Dans le contexte contemporain, cette notion est souvent associée à l'usage des technologies numériques. En effet, la dépendance aux outils numériques peut affecter la profondeur de la réflexion (*Le décrochage cognitif à l'ère de l'IA*, 2025), tandis que (Krämer, 2014) explique que les individus ont tendance à privilégier des stratégies cognitives faciles (pensée rapide) plutôt qu'un effort analytique approfondi. Ainsi, la dépendance cognitive se manifeste lorsque l'individu renonce progressivement à mobiliser ses propres capacités d'analyse au profit de réponses immédiates, ce qui constitue un enjeu majeur dans le développement de la pensée critique à l'ère de l'intelligence artificielle.

4. Cadre empirique

4.1.Méthodologie :

Inscrite dans une perspective post-positiviste et reposant sur une approche quantitative, cette étude vise à analyser l'impact de l'utilisation de l'intelligence artificielle sur la pensée critique des étudiants universitaires, tout en examinant le rôle de la dépendance cognitive. Les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire administré auprès d'un échantillon de 80 étudiants universitaires. Les réponses collectées ont ensuite été analysées à l'aide du logiciel Jamovi, en mobilisant des analyses statistiques descriptives et inférentielles afin d'examiner les relations entre les variables étudiées et de tester les hypothèses de recherche. Cette section présente successivement le devis de recherche, les caractéristiques de l'échantillon, l'instrument de collecte des données ainsi que les méthodes d'analyse statistique mises en œuvre.

5. Positionnement épistémologique

La présente recherche s'inscrit dans le paradigme post-positiviste, un courant épistémologique qui reconnaît l'existence d'une réalité objective tout en déterminant que celle-ci ne peut être

appréhendée qu'imparfaitement en raison des limites inhérentes aux instruments de mesure, aux contextes d'observation et aux biais potentiels du chercheur (Burbules & Phillips, 2000). Contrairement au positivisme classique, qui postule une objectivité absolue des observations, le post-positivisme admet que les connaissances scientifiques demeurent provisoires, probabilistes et susceptibles d'être révisées à la lumière de nouvelles données empiriques.

Ce positionnement apparaît particulièrement pertinent dans le cadre de cette étude, dont l'objectif est d'analyser et d'évaluer l'impact de l'intelligence artificielle sur la pensée critique des étudiants universitaires, en examinant la tension entre stimulation cognitive et dépendance. Les concepts mobilisés notamment la pensée critique, la dépendance cognitive et les usages de l'intelligence artificielle constituent des constructions théoriques complexes qui ne sont pas directement observables. Ils doivent être opérationnalisés à travers des indicateurs mesurables et évalués au moyen d'instruments psychométriques, ce qui implique essentiellement une approximation de la réalité étudiée.

Le paradigme post-positiviste est également cohérent avec la finalité explicative de cette recherche. Celle-ci ne vise pas uniquement à décrire les pratiques des étudiants, mais cherche à mettre en évidence les relations existantes entre plusieurs variables afin d'identifier les facteurs susceptibles de favoriser ou de freiner le développement de la pensée critique. Cette logique s'appuie sur la formulation d'hypothèses issues de la littérature scientifique, auxquelles sont confrontées des données empiriques recueillies auprès d'étudiants universitaires. L'objectif n'est donc pas d'établir des vérités absolues, mais de produire des explications fondées sur des probabilités et des statistiques des preuves empiriques.

5.1. Instrument de collecte des données

Dans le cadre de cette recherche, le choix s'est porté sur une documentation préalable visant à cerner le cadre théorique et le champ de la recherche et également délimitation des variables de recherche, ainsi un questionnaire structuré comme principal instrument de collecte de données. Ce choix se justifie par la nature quantitative de l'étude, visant à mesurer la relation entre l'utilisation de l'intelligence artificielle (comme variable dépendante) et la pensée critique des étudiants (comme variable indépendante).

Le questionnaire est composé de plusieurs parties :

- **Données sociodémographiques** : niveau d'étude, filière, etc.
- **Utilisation de l'IA** : fréquence et types d'usage (compréhension, rédaction, résolution de problèmes).

- **Type d'usage de l'IA** : distinction entre usage critique (vérification, analyse, comparaison) et usage passif (copie, confiance aveugle).
- **Pensée critique** : items adaptés de modèles reconnus, notamment celui de Peter Facione (1990), incluant les dimensions d'analyse, d'évaluation, de jugement et d'autonomie.
- **Dépendance à l'IA** : mesure du degré de dépendance cognitive des étudiants.

Les items sont formulés sous forme d'échelle de type Likert en cinq points (de 1 = pas du tout d'accord à 5 = tout à fait d'accord), permettant de quantifier les perceptions et les pratiques des participants.

5.2.Echantillon

L'étude a été menée auprès d'un échantillon d'étudiants universitaires issus des filières de sciences de l'éducation. Le choix de cette population se justifie par leur exposition croissante aux outils d'intelligence artificielle dans le cadre de leurs activités académiques.

L'échantillon a été constitué selon une méthode d'échantillonnage de convenance, en raison de sa facilité d'accès et de sa pertinence dans les recherches exploratoires.

Le nombre de participants visé se situe entre **80 étudiants**, ce qui est jugé suffisant pour permettre une analyse statistique fiable dans le cadre d'une communication scientifique.

5.3.Les hypothèses de recherche

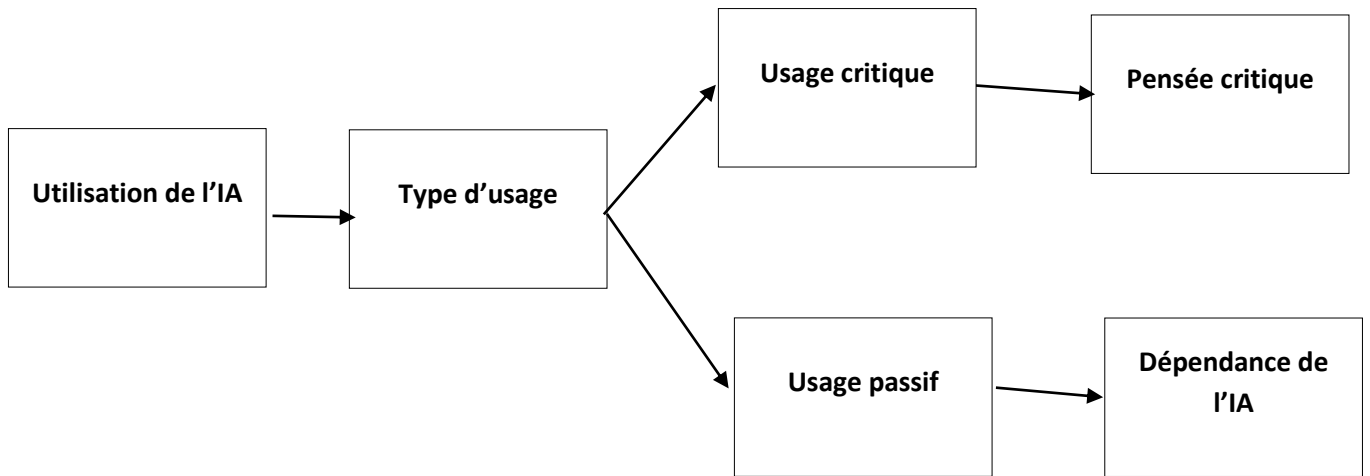
À partir du cadre théorique et des résultats des recherches antérieures, cette étude formule un ensemble d'hypothèses visant à examiner les relations entre les variables étudiées. Les hypothèses constituent des propositions de recherche qui seront soumises à une vérification empirique à l'aide d'analyses statistiques appropriées. Elles permettent ainsi de traduire les objectifs de l'étude en relations observables et de guider l'interprétation des résultats obtenus. Les hypothèses retenues sont présentées ci-après.

H1 : Il existe une relation significative entre le niveau d'utilisation de IA et la pensée critique des étudiants.

H2 : Les étudiants ayant un usage critique de IA présentent un niveau de pensée critique plus élevé que ceux ayant un usage passif.

H3 : Un usage excessif et non réflexif de l'intelligence artificielle est associé à une diminution de la pensée critique chez les étudiants.

Figure 2 : modèle conceptuel



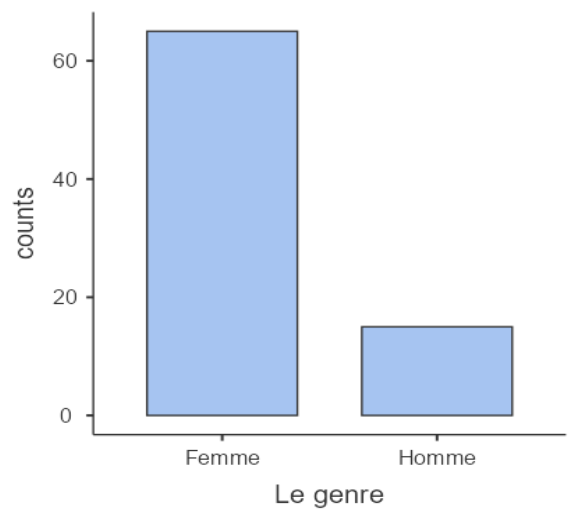
Source : élaboré par l'auteur

6. Résultats

Caractéristiques de l'échantillon

- Le genre

Fréquences de Le genre			
Le genre	Fréquences	% du Total	% cumulés
Femme	65	81.3%	81.3%
Homme	15	18.8%	100.0%

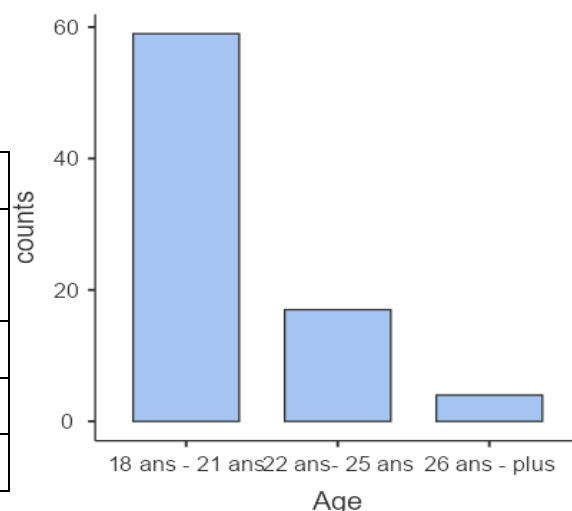


Source : élaboré par l'auteur à partir de l'analyses des données sous logiciel JAMOVI

L'analyse de la répartition des participants selon le genre montre une prédominance marquée des femmes au sein de l'échantillon. En effet, sur les 80 étudiants ayant participé à l'étude, 65 sont des femmes, soit 81,3 % de l'effectif, contre 15 hommes, représentant 18,8 %. Cette distribution met en évidence un déséquilibre en faveur des participantes, ce qui traduit une faible représentativité de la population masculine dans l'échantillon.

• Age

Fréquences de Age			
Age	Fréquences	% du Total	% cumulés
18 ans - 21 ans	59	73.8%	73.8%
22 ans- 25 ans	17	21.3%	95.0%
26 ans - plus	4	5.0%	100.0%



Source : élaboré par l'auteur à partir de l'analyses des données sous logiciel JAMOV

L'analyse de la répartition des participants selon l'âge révèle que l'échantillon est majoritairement composé de jeunes étudiants. En effet, la tranche d'âge 18 à 21 ans regroupe 59 étudiants, soit 73,8 % de l'effectif total. Elle est suivie par la catégorie des 22 à 25 ans, qui compte 17 étudiants (21,3 %), tandis que les étudiants âgés de 26 ans et plus ne représentent que 4 participants, soit 5,0 % de l'échantillon.

Cette distribution montre que les résultats de l'étude reflètent principalement les perceptions et les pratiques des étudiants en début de parcours universitaire, qui constituent la population dominante de l'échantillon. La faible proportion d'étudiants âgés de 26 ans et plus suggère que les conclusions de cette recherche concernent essentiellement les jeunes adultes, ce qui devra être pris en compte lors de l'interprétation des résultats et de la généralisation des conclusions à d'autres catégories d'âge.

Tableau 1 : niveau d'utilisation de l'IA

Statistiques descriptives				
	Usage passif	Pensée critique	dépendance	Score IA
N	80	80	80	80
Manquants	0	0	0	0
Moyenne	2.22	3.23	2.61	2.93
Médiane	2.00	3.25	2.50	3.00
Ecart-type	1.23	0.967	1.20	0.981
Minimum	1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum	5.00	5.00	5.00	5.00

Source : élaboré par l'auteur à partir de l'analyses des données sous logiciel JAMOV

Les statistiques descriptives révèlent que les étudiants présentent un niveau modéré d'utilisation de l'intelligence artificielle ($M = 2,93$; $ET = 0,98$). L'usage passif de l'IA reste relativement faible ($M = 2,22$; $ET = 1,23$), bien qu'une certaine hétérogénéité soit observée au sein de l'échantillon.

Par ailleurs, les résultats indiquent un niveau de pensée critique plutôt satisfaisant ($M = 3,23$; $ET = 0,96$), suggérant que les étudiants possèdent des compétences analytiques relativement développées.

Enfin, le niveau de dépendance à l'IA est modéré ($M = 2,61$; $ET = 1,20$), avec une variabilité notable entre les participants. Ces résultats traduisent une diversité des pratiques et des rapports à l'intelligence artificielle.

Tableau 2 : La corrélation entre score IA et pensée critique

Matrice de corrélation			
		Score IA	Pensée critique
Score IA	r de Pearson	—	
	ddl	—	
	valeur p	—	
Pensée critique	r de Pearson	0.341	—
	ddl	78	—
	valeur p	0.002	—

Source : élaboré par l'auteur à partir de l'analyse des données sous logiciel JAMOV

L'analyse de corrélation de Pearson a révélé une relation positive et significative entre l'utilisation de l'intelligence artificielle et la pensée critique ($r = 0,341$; $p = 0,002$). Ce résultat indique que les étudiants ayant un niveau d'utilisation plus élevé de l'IA tendent à présenter un niveau plus élevé de pensée critique. Toutefois, la force de cette relation demeure modérée, suggérant que d'autres variables peuvent également influencer le développement de la pensée critique.

Donc nous pouvons valider la première hypothèse qui stipule que : **H1** : Il existe une relation significative entre le niveau d'utilisation de IA et la pensée critique des étudiants. Ainsi, cette relation caractérisée par la positivité.

Tableau 3 : Usage critique et pensée critique

Matrice de corrélation			
		Pensée critique	usage critique
Pensée critique	r de Pearson	—	
	ddl	—	
	valeur p	—	
usage critique	r de Pearson	0.692	—
	ddl	78	—
	valeur p	<.001	—

Source : élaboré par l'auteur à partir de l'analyses des données sous logiciel JAMOV

L'analyse de corrélation de Pearson révèle une relation positive forte et hautement significative entre l'usage critique de l'intelligence artificielle et la pensée critique ($r = 0,692$; $p < 0,001$). Ce résultat indique que les étudiants qui adoptent une utilisation réflexive et analytique de l'IA développent davantage leurs compétences en pensée critique. Il souligne ainsi l'importance du type d'usage de l'IA dans le développement cognitif des apprenants.

Egalement, la deuxième hypothèse qui déclare que H2 : Les étudiants ayant un usage critique de IA présentent un niveau de pensée critique plus élevé que ceux ayant un usage passif, est fortement validée et acceptée.

Tableau 4 :Dépendance et usage passif

Matrice de corrélation			
		Usage passif	dépendance
Usage passif	r de Pearson	—	
	ddl	—	
	valeur p	—	
dépendance	r de Pearson	0.600	—
	ddl	78	—
	valeur p	<.001	—

Source : élaboré par l'auteur à partir de l'analyses des données sous logiciel JAMOV

L'analyse de corrélation de Pearson met en évidence une relation positive forte et hautement significative entre l'usage passif de l'intelligence artificielle et la dépendance ($r = 0,600$; $p <$

0,001). Ce résultat indique que les étudiants qui adoptent un usage passif de l'IA, caractérisé par une absence de vérification et une confiance excessive, tendent à développer un niveau plus élevé de dépendance, ce qui est largement aligné avec la dernière hypothèse : **H3** : Un usage excessif et non réflexif de l'intelligence artificielle est associé à une diminution de la pensée critique chez les étudiants.

Tableau 5 : La régression linéaire

Mesures de l'ajustement du modèle			Coefficients du modèle - Pensée critique				
Modèle	R	R ²	Prédicteur	Estimation	Erreur standard	T	p
1	0.727	0.528	Ordonnée à l'origine	1.913	0.2644	7.24	<.001
			Usage passif	-0.176	0.0620	-2.84	0.006
			usage critique	0.551	0.0645	8.53	<.001

Source : élaboré par l'auteur à partir de l'analyses des données sous logiciel JAMOV

Une analyse de régression linéaire multiple a été réalisée afin d'examiner l'impact du type d'usage de l'intelligence artificielle sur la pensée critique. Le modèle est statistiquement significatif et explique 52,8 % de la variance de la pensée critique ($R^2 = 0,528$), ce qui indique une bonne qualité d'ajustement.

Les résultats montrent que l'usage critique de l'IA a un effet positif et hautement significatif sur la pensée critique ($\beta = 0,551$; $p < 0,001$), suggérant que les étudiants qui adoptent une approche réflexive développent davantage leurs compétences analytiques.

En revanche, l'usage passif présente un effet négatif significatif ($\beta = -0,176$; $p = 0,006$), indiquant qu'un recours non critique à l'IA peut nuire au développement de la pensée critique.

7. Discussion

L'objectif principal de cette recherche était d'examiner l'impact de l'utilisation de l'intelligence artificielle sur la pensée critique des étudiants universitaires, en distinguant les effets associés à un usage critique de ceux liés à un usage passif. Cette problématique s'inscrit dans un contexte où les outils d'intelligence artificielle générative, tels que ChatGPT, Gemini ou Copilot, transforment progressivement les pratiques d'apprentissage dans l'enseignement supérieur. Dès lors, la question centrale n'est plus uniquement de savoir si ces technologies influencent les apprentissages, mais plutôt de comprendre dans quelles conditions elles constituent un levier de développement cognitif ou, au contraire, un facteur de dépendance intellectuelle. Les

résultats obtenus permettent d'apporter une réponse nuancée à cette problématique et conduisent à une validation partielle des hypothèses formulées.

Dans un premier temps, les analyses montrent qu'il existe une corrélation positive et statistiquement significative entre l'utilisation globale de l'intelligence artificielle et la pensée critique ($r = 0,341$; $p < 0,01$). Ce résultat tend à confirmer la première hypothèse de recherche selon laquelle le recours à l'IA est susceptible de favoriser le développement de la pensée critique chez les étudiants. Toutefois, l'intensité modérée de cette relation suggère que l'effet de l'intelligence artificielle ne peut être considéré comme automatique ou linéaire. En d'autres termes, le simple fait d'utiliser un système d'IA ne garantit pas le développement de compétences cognitives supérieures. Cette observation rejoint les approches socioconstructivistes de l'apprentissage, selon lesquelles les outils technologiques ne produisent des effets positifs que lorsqu'ils sont intégrés dans des activités cognitives engageant activement l'apprenant. Dans cette perspective, l'intelligence artificielle doit être envisagée comme un instrument de médiation cognitive plutôt que comme un substitut aux processus intellectuels de l'étudiant.

Cette interprétation est cohérente avec les travaux de Wayne Holmes et ses collaborateurs (2019), qui considèrent l'intelligence artificielle comme une technologie susceptible d'améliorer les apprentissages lorsqu'elle soutient les processus de réflexion, de résolution de problèmes et de prise de décision. Les auteurs soulignent que la valeur pédagogique de l'IA dépend essentiellement des usages qui en sont faits et des dispositifs pédagogiques dans lesquels elle est intégrée. Ainsi, les résultats de cette étude renforcent l'idée selon laquelle l'IA constitue davantage un environnement d'apprentissage qu'un simple outil de production automatique de réponses.

L'analyse devient particulièrement intéressante lorsque l'on distingue les différents modes d'utilisation de l'intelligence artificielle. En effet, les résultats mettent en évidence une relation fortement positive entre l'usage critique de l'IA et la pensée critique ($r = 0,692$; $p < 0,001$), ce qui confirme pleinement l'hypothèse selon laquelle une utilisation réflexive de ces technologies favorise le développement des compétences critiques. Cette corrélation élevée indique que les étudiants qui utilisent l'intelligence artificielle pour comparer plusieurs sources, vérifier les informations produites, remettre en question les réponses générées ou approfondir leur compréhension développent davantage leurs capacités d'analyse, d'évaluation et de jugement. Ces résultats trouvent un solide fondement théorique dans le modèle de la pensée critique proposé par Peter Facione (1990), pour qui la pensée critique repose sur un ensemble de

compétences cognitives comprenant notamment l'interprétation, l'analyse, l'évaluation, l'inférence, l'explication et l'autorégulation. L'utilisation critique de l'intelligence artificielle mobilise précisément ces différentes dimensions. Face à une réponse générée par une IA, l'étudiant est amené à analyser la pertinence des informations, à identifier d'éventuelles erreurs, à confronter les résultats à d'autres sources scientifiques et à justifier les décisions qu'il prend. Dans cette perspective, l'intelligence artificielle agit comme un catalyseur du raisonnement critique plutôt que comme un obstacle.

Cette interprétation rejoint également les travaux de Vygotsky relatifs à la médiation cognitive. Selon cette approche, les outils culturels et technologiques favorisent le développement intellectuel lorsqu'ils soutiennent les interactions entre l'individu et son environnement. L'intelligence artificielle peut ainsi être considérée comme un nouvel outil de médiation permettant d'étendre la zone proximale de développement de l'étudiant, à condition que celui-ci demeure cognitivement engagé dans la résolution des problèmes. L'apprentissage ne résulte donc pas de la technologie elle-même, mais des interactions intellectuelles qu'elle suscite.

À l'inverse, les analyses révèlent qu'un usage passif de l'intelligence artificielle est fortement associé à la dépendance cognitive ($r = 0,600$; $p < 0,001$) et exerce un effet négatif significatif sur la pensée critique ($\beta = -0,176$; $p < 0,01$). Ce résultat valide l'hypothèse selon laquelle une utilisation fondée sur l'acceptation automatique des réponses produites par l'IA est susceptible d'affaiblir les capacités de réflexion autonome. Il apparaît ainsi que les étudiants qui utilisent systématiquement l'IA pour résoudre leurs tâches sans procéder à une vérification ou à une analyse personnelle développent progressivement une forme de dépendance intellectuelle susceptible de limiter l'exercice de leurs compétences critiques.

Ces résultats corroborent les analyses de Nicholas Carr (2010), qui soutient que les technologies numériques peuvent modifier les habitudes cognitives des utilisateurs en réduisant progressivement leur capacité à maintenir un effort intellectuel soutenu. Selon cet auteur, la disponibilité immédiate des informations favorise un traitement superficiel des connaissances au détriment des processus de réflexion approfondie. Les résultats obtenus dans cette étude prolongent cette analyse en montrant que l'intelligence artificielle générative peut effectivement conduire à une externalisation excessive des processus cognitifs lorsque son utilisation remplace l'activité intellectuelle de l'apprenant plutôt qu'elle ne la soutient.

Les résultats de la régression multiple permettent d'approfondir cette interprétation. Le modèle explique plus de la moitié de la variance observée de la pensée critique ($R^2 = 0,528$), ce qui témoigne d'un pouvoir explicatif substantiel. Plus précisément, l'usage critique apparaît comme

le principal prédicteur positif de la pensée critique ($\beta = 0,551$; $p < 0,001$), tandis que l'usage passif exerce un effet négatif significatif. Cette différence de poids entre les deux variables met en évidence que la qualité de l'interaction avec l'intelligence artificielle est beaucoup plus déterminante que la fréquence d'utilisation elle-même. Autrement dit, deux étudiants utilisant quotidiennement les mêmes outils d'intelligence artificielle peuvent développer des compétences cognitives très différentes selon leur manière d'interagir avec ces systèmes.

Cette observation conduit à remettre en question les discours souvent polarisés qui présentent l'intelligence artificielle soit comme une révolution pédagogique inévitable, soit comme une menace pour les apprentissages. Les résultats de cette recherche montrent au contraire que ces deux positions sont réductrices. L'intelligence artificielle apparaît comme une technologie fondamentalement ambivalente, dont les effets dépendent principalement des pratiques pédagogiques, des compétences informationnelles des étudiants et des modalités d'accompagnement mises en place par les enseignants. Cette conclusion rejoint les travaux de Neil Selwyn (2016), qui invite à dépasser les visions technocentriques pour analyser les usages réels des technologies éducatives dans leurs contextes sociaux et institutionnels.

Ces résultats présentent plusieurs implications pour l'enseignement supérieur. Ils suggèrent que les universités ne devraient pas limiter leurs politiques à l'autorisation ou à l'interdiction des outils d'intelligence artificielle, mais devraient plutôt développer des dispositifs pédagogiques permettant aux étudiants d'acquérir des compétences d'utilisation critique de ces technologies. L'intégration de l'IA dans les formations devrait ainsi s'accompagner d'activités favorisant la vérification des sources, la confrontation des points de vue, l'argumentation, l'analyse critique des réponses générées ainsi que la réflexion métacognitive. Dans cette perspective, l'objectif n'est plus seulement d'apprendre avec l'intelligence artificielle, mais également d'apprendre à utiliser l'intelligence artificielle de manière critique, responsable et éthique.

Enfin, bien que les résultats obtenus apportent un éclairage important sur les relations entre intelligence artificielle et pensée critique, certaines limites doivent être soulignées. Le caractère transversal de l'étude ne permet pas d'établir des relations de causalité définitives entre les variables observées. Par ailleurs, les données reposent sur des déclarations des étudiants, lesquelles peuvent être influencées par des biais de désirabilité sociale. Des recherches longitudinales, expérimentales ou mixtes permettraient de mieux comprendre les mécanismes par lesquels les différents usages de l'intelligence artificielle influencent l'évolution des compétences critiques au cours du parcours universitaire. De futures recherches pourraient également examiner le rôle de variables médiatrices ou modératrices telles que les compétences

numériques, la motivation académique, la discipline d'étude, le niveau de maîtrise de l'intelligence artificielle ou encore les pratiques pédagogiques des enseignants.

Conclusion

Cette recherche avait pour objectif d'analyser l'impact de l'intelligence artificielle sur la pensée critique des étudiants universitaires. Les résultats obtenus montrent que cette relation est complexe et dépend fortement du type d'usage de l'IA.

D'une part, l'intelligence artificielle peut constituer un levier de développement de la pensée critique lorsqu'elle est utilisée de manière active et réflexive. D'autre part, un usage passif, caractérisé par une absence de vérification et une confiance excessive, peut conduire à une forme de dépendance et limiter le développement des compétences cognitives.

Ces résultats permettent de répondre à la problématique en montrant que l'IA n'est ni intrinsèquement bénéfique ni nuisible, mais qu'elle représente un outil dont l'impact est conditionné par les pratiques des étudiants

Sur le plan pédagogique, cette étude souligne la nécessité d'accompagner les étudiants vers un usage critique et responsable de l'IA, en intégrant ces outils dans des dispositifs favorisant l'analyse, la réflexion et l'autonomie.

Enfin, cette recherche présente certaines limites, notamment liées à la taille de l'échantillon et à la fiabilité modérée de certaines échelles. Des études futures pourraient approfondir ces résultats en mobilisant des échantillons plus larges et des instruments de mesure plus robustes.

Références

1. Ahmadi, N. (2023). Le développement de la créativité et de la pensée critique dans la pratique professionnelle des enseignants fonctionnaires stagiaires, lien entre auto-évaluation et pratiques de classe. L'UNIVERSITE RENNES 2.
2. Burbules, N., & Phillips, D. (2000). Postpositivism and Educational Research. <https://doi.org/10.5771/9781442202702>
3. Carney, S. (2022). Reimagining our futures together : A new social contract for education: by UNESCO, Paris, UNESCO, 2021, 186 pages, ISBN 978-92-3-100478-0. Comparative Education, 58, 1-2. <https://doi.org/10.1080/03050068.2022.2102326>
4. Ennis, R. (2013). Critical Thinking Across the Curriculum. Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines, 28, 25-45. <https://doi.org/10.5840/inquiryct20132828>
5. Essien, A., Bukoye, O. T., O'Dea, X., & Kremantzis, M. (2024). The influence of AI text generators on critical thinking skills in UK business schools. Studies in Higher Education, 49(5), 865-882. <https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2316881>
6. Facione, P. (1989). Critical Thinking : A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction. Research Findings and Recommendations, 315.
7. Flavell, J. (1979). Metacognition and cognitive monitoring : A new area of cognitive-developmental inquiry. American Psychologist, 34, 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
8. Gerlich, M. (2025). AI Tools in Society : Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking. Societies, 15(1), 6. <https://doi.org/10.3390/soc15010006>
9. Giannini, S. (2023). L'IA générative et le futur de l'éducation.
10. Halpern, D., & Dunn, D. (2022). Thought and Knowledge : An Introduction to Critical Thinking. <https://doi.org/10.4324/9781003025412>
11. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education. Promise and Implications for Teaching and Learning.
12. Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. European Journal of Education, 57(4), 542-570. <https://doi.org/10.1111/ejed.12533>
13. Homri, L., & Yaakoubi, A. (2026). Compétences transversales à l'ère de l'intelligence artificielle : Créativité, pensée critique et résolution de problèmes chez les apprenants marocains. Revue de l'École Supérieure de l'Éducation et de la Formation, (7), 113-141. <https://doi.org/10.71895/PRSM/revue-rise.n7.120>

14. Hutson, J., Jeevanjee, T., Graaf, V. V., Lively, J., Weber, J., Weir, G., Arnone, K., Carnes, G., Vosevich, K., Plate, D., Leary, M., & Edele, S. (2022). Artificial Intelligence and the Disruption of Higher Education : Strategies for Integrations across Disciplines. *Creative Education*, 13(12), 3953-3980. <https://doi.org/10.4236/ce.2022.1312253>
15. Kasneci, E., Sessler, K., Fischer, F., Gasser, U., & Groh, G. (2023). ChatGPT for Good ? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education.
16. Krämer, W. (2014). Kahneman, D. (2011) : Thinking, Fast and Slow. *Statistical Papers*, 55. <https://doi.org/10.1007/s00362-013-0533-y>
17. Le décrochage cognitif à l'ère de l'IA. (2025, mars 15). Michel Levy Provençal. <https://www.mikiane.com/blog/2025/3/15/lia-et-le-paradoxe-de-lexternalisation-cognitive>
18. Matei, S. A. (2013). *The Shallows : What the Internet Is Doing to Our Brains* , by Nicholas Carr. New York, NY: W. W. Norton, 2010. 276 pp. \$26.95. ISBN 0393072223 (hardcover). *The Information Society*, 29(2), 130-132. <https://doi.org/10.1080/01972243.2013.758481>
19. Michelot, F., Béland, S., & Poellhuber, B. (2025). Mesurer la pensée critique de futurs enseignants : Éléments de validation d'échelles dans trois nations francophones. *European Review of Applied Psychology / Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 75(5), 101110. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2025.101110>
20. Peres, R., Schreier, M., Schweidel, D., & Sorescu, A. (2023). On ChatGPT and beyond : How generative artificial intelligence may affect research, teaching, and practice. *International Journal of Research in Marketing*, 40(2), 269-275. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2023.03.001>
21. Sparrow, B., Liu, J., & Wegner, D. M. (2011). Google Effects on Memory : Cognitive Consequences of Having Information at Our Fingertips. *Science*, 333(6043), 776-778. <https://doi.org/10.1126/science.1207745>
22. Teräs, M. (2022). Neil Selwyn : Education and technology: Key issues and debates. *International Review of Education*. <https://doi.org/10.1007/s11159-022-09971-9>