



L'intelligence artificielle comme levier d'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur : fondements théoriques et défis d'intégration — revue systématique de littérature

Artificial Intelligence as a Lever for Pedagogical Innovation in Higher Education: Theoretical Foundations and Integration Challenges — A Systematic Literature Review

Sophia Rais¹ [0009-0004-9405-9501] Sanae El Maliki¹ [0009-0007-3806-9280]

¹The higher school of technology, Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fez, Morocco
Management, Marketing, International Logistics, and Finance Laboratory

sophia.rais@usmba.ac.ma

sanae.elmaliki@usmba.ac.ma

RESUME

Cette analyse approfondie de la littérature examine le rôle de l'intelligence artificielle, et plus particulièrement de ChatGPT et des agents conversationnels, en tant que catalyseurs de l'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur entre 2022 et 2024. Dans un contexte de transformation numérique des universités, l'IA est présentée comme une solution prometteuse pour personnaliser l'apprentissage, renforcer l'engagement des étudiants et soutenir l'autonomie cognitive. Cependant, l'intégration de ces technologies dans les pratiques éducatives soulève des enjeux théoriques, éthiques et institutionnels majeurs.

À travers l'analyse de 9 articles scientifiques issus de la base de données Scopus, cette revue identifie les fondements théoriques mobilisés, les méthodologies employées et les résultats rapportés sur les effets pédagogiques de l'IA. La démarche adoptée est structurée selon le protocole PRISMA, un processus garantissant une sélection rigoureuse des sources selon des critères d'inclusion explicites. Les résultats de l'étude montrent une grande variabilité dans les approches utilisées, allant de l'évaluation quantitative des effets de l'IA sur la performance ou la créativité, à des analyses critiques des risques liés à l'intégrité académique, aux inégalités d'accès ou à la gouvernance des données.

Les avantages de ce système sont nombreux : personnalisation optimisée de l'apprentissage, engagement renforcé des étudiants et développement de leurs compétences techniques et créatives. Cependant, des obstacles majeurs subsistent, notamment le déficit de formation des enseignants, les préoccupations éthiques, la fracture numérique et les usages détournés des outils IA. La discussion met en évidence la nécessité d'une approche systémique, intégrant non seulement la dimension technologique, mais aussi les enjeux pédagogiques, institutionnels et sociaux de l'innovation.

Mots-clés : Intelligence artificielle, enseignement supérieur, intégration technologique, innovation pédagogique, transformation éducative, défis éthiques.



ABSTRACT

This in-depth literature review examines the role of artificial intelligence, and more specifically ChatGPT and conversational agents, as catalysts for pedagogical innovation in higher education between 2022 and 2024. In the context of the digital transformation of universities, AI is presented as a promising solution for personalising learning, strengthening student engagement and supporting cognitive autonomy. However, the integration of these technologies into educational practices raises major theoretical, ethical and institutional issues.

Through the analysis of 9 scientific articles from the Scopus database, this review identifies the theoretical foundations used, the methodologies employed and the reported results on the pedagogical effects of AI. The approach adopted is structured according to the PRISMA protocol, a process that guarantees a rigorous selection of sources according to explicit inclusion criteria. The results of the study show great variability in the approaches used, ranging from quantitative assessment of the effects of AI on performance or creativity to critical analyses of risks related to academic integrity, inequalities of access, and data governance.

This system offers numerous advantages: optimised personalisation of learning, increased student engagement and development of their technical and creative skills. However, major obstacles remain, including a lack of teacher training, ethical concerns, the digital divide and the misuse of AI tools. The discussion highlights the need for a systemic approach that integrates not only the technological dimension, but also the pedagogical, institutional and social challenges of innovation.

Keywords: Artificial intelligence, higher education, technological integration, pedagogical innovation, educational transformation, ethical challenges.



1. INTRODUCTION

L'intelligence artificielle est un vecteur de transformation majeur des modèles pédagogiques traditionnels dans l'enseignement supérieur. Ses applications pédagogiques se multiplient : agents conversationnels tels que ChatGPT, systèmes de tutorat intelligent, correction automatisée, analyse prédictive des performances, plateformes adaptatives, entre autres. Ces dispositifs offrent la promesse d'un enseignement plus personnalisé, plus efficient, et mieux aligné sur les besoins spécifiques des étudiants. L'intégration de l'IA dans les environnements éducatifs est favorisée par l'essor du cloud computing, des technologies mobiles et la généralisation de l'apprentissage à distance. Parallèlement, les établissements d'enseignement supérieur sont soumis à des exigences croissantes en matière de transformation numérique. Ils doivent non seulement innover dans leurs méthodes pédagogiques, mais aussi assurer la qualité, l'équité et l'éthique de l'enseignement dispensé.

Cependant, malgré un intérêt marqué, l'adoption de l'IA dans le milieu universitaire soulève encore de nombreuses interrogations. Les approches restent fragmentées, tant sur le plan théorique que méthodologique. Les enseignants expriment des résistances ou des incertitudes, les cadres d'analyse sont dispersés, et les résultats empiriques sont hétérogènes. Le débat scientifique s'intensifie autour des apports, mais aussi des risques de l'IA dans l'enseignement supérieur : déshumanisation de la relation pédagogique, opacité des algorithmes, menaces sur l'intégrité académique, ou encore accentuation des inégalités numériques.

Face à cette complexité, la présente étude se donne pour objectif d'examiner dans quelle mesure l'intelligence artificielle constitue un levier d'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur, et quels défis son intégration soulève dans les pratiques éducatives actuelles. Cette problématique centrale se décline en quatre questions de recherche dérivées :

1. Quels sont les fondements théoriques mobilisés pour analyser l'usage de l'IA en pédagogie universitaire ?
2. Quelles sont les méthodologies dominantes dans les études portant sur l'IA dans l'enseignement supérieur ?
3. Quels sont les bénéfices, freins et risques identifiés concernant l'intégration pédagogique de l'IA ?
4. Quelles sont les perspectives proposées pour une intégration éthique, inclusive et durable de l'IA dans les environnements universitaires ?

Afin d'apporter des éléments de réponse à ces questions, nous avons mené une analyse exhaustive de la littérature académique publiée entre 2022 et 2024. Cette période marque un tournant stratégique, avec la généralisation des outils d'intelligence artificielle générative et une augmentation significative des publications scientifiques sur le sujet. La revue est fondée sur le protocole PRISMA, afin d'assurer la rigueur, la transparence et la reproductibilité de la démarche. La procédure de sélection, d'analyse et de synthèse des articles est donc standardisée afin d'identifier les tendances dominantes, les tensions théoriques et les perspectives futures dans ce domaine de recherche en pleine structuration.

2. METHODOLOGIE

Cette analyse approfondie de la littérature s'inscrit dans le cadre de l'approche PRISMA, un modèle éprouvé qui garantit une méthodologie structurée, rigoureuse et transparente pour l'identification, la sélection, l'analyse et la synthèse des recherches scientifiques. Dans le cadre de notre démarche, nous nous concentrons sur l'analyse des contributions théoriques et empiriques concernant l'intelligence artificielle en tant que catalyseur d'innovation pédagogique dans le secteur de l'enseignement supérieur. Notre objectif est

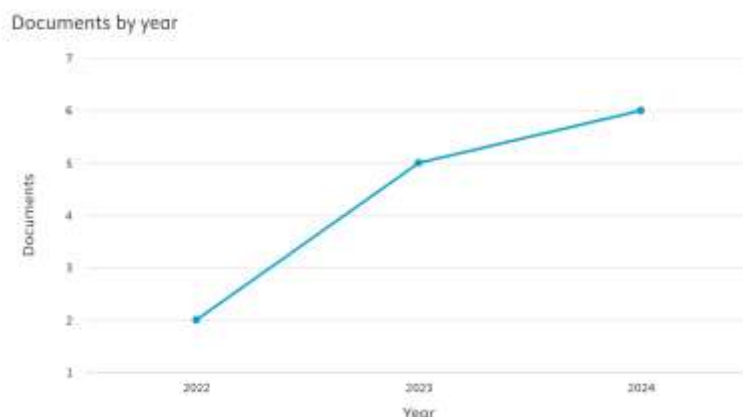
double : d'une part, nous souhaitons garantir la validité des résultats obtenus, et d'autre part, nous veillons à assurer la reproductibilité du processus.

La période couverte par cette première phase d'analyse s'étend de 2022 à 2024. Cette décision stratégique s'inscrit dans la tendance actuelle à la multiplication des publications scientifiques, favorisée par la démocratisation des technologies d'intelligence artificielle générative, marquée notamment par le lancement de ChatGPT fin 2022. C'est à partir de cette période que les travaux empiriques sur l'impact de l'IA dans les pratiques pédagogiques de l'enseignement supérieur se sont nettement intensifiés. Les publications antérieures se focalisaient principalement sur des perspectives théoriques générales ou sur des dispositifs expérimentaux très localisés. En revanche, les publications récentes fournissent des données plus solides concernant l'intégration réelle de l'IA dans les environnements d'apprentissage universitaires.

Les articles ont été extraits exclusivement de la base de données Scopus afin de garantir la fiabilité et la qualité académique des sources. La stratégie de recherche a impliqué l'utilisation de mots-clés spécifiques tels que « intelligence artificielle », « ChatGPT », « enseignement supérieur », « innovation pédagogique » et « transformation numérique ». Dans le cadre de notre démarche qualité, nous avons récemment procédé à une sélection de nos requêtes. Celles-ci ont été limitées aux articles en anglais, publiés dans des revues à comité de lecture entre 2022 et 2024. Ci-après la requête des mots clés utilisés pour la recherche :

(TITLE-ABS-KEY (artificial AND intelligence) AND TITLE-ABS-KEY (chatgpt) AND TITLE-ABS-KEY (higher AND education) AND TITLE-ABS-KEY (pedagogical AND innovation)) AND PUBYEAR > 2022 AND PUBYEAR < 2025 AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (SRCTYPE , "j")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English")) AND (LIMIT-TO (OA , "all"))

Fig 1. Evolution chronologique du sujet



Source : Scopus

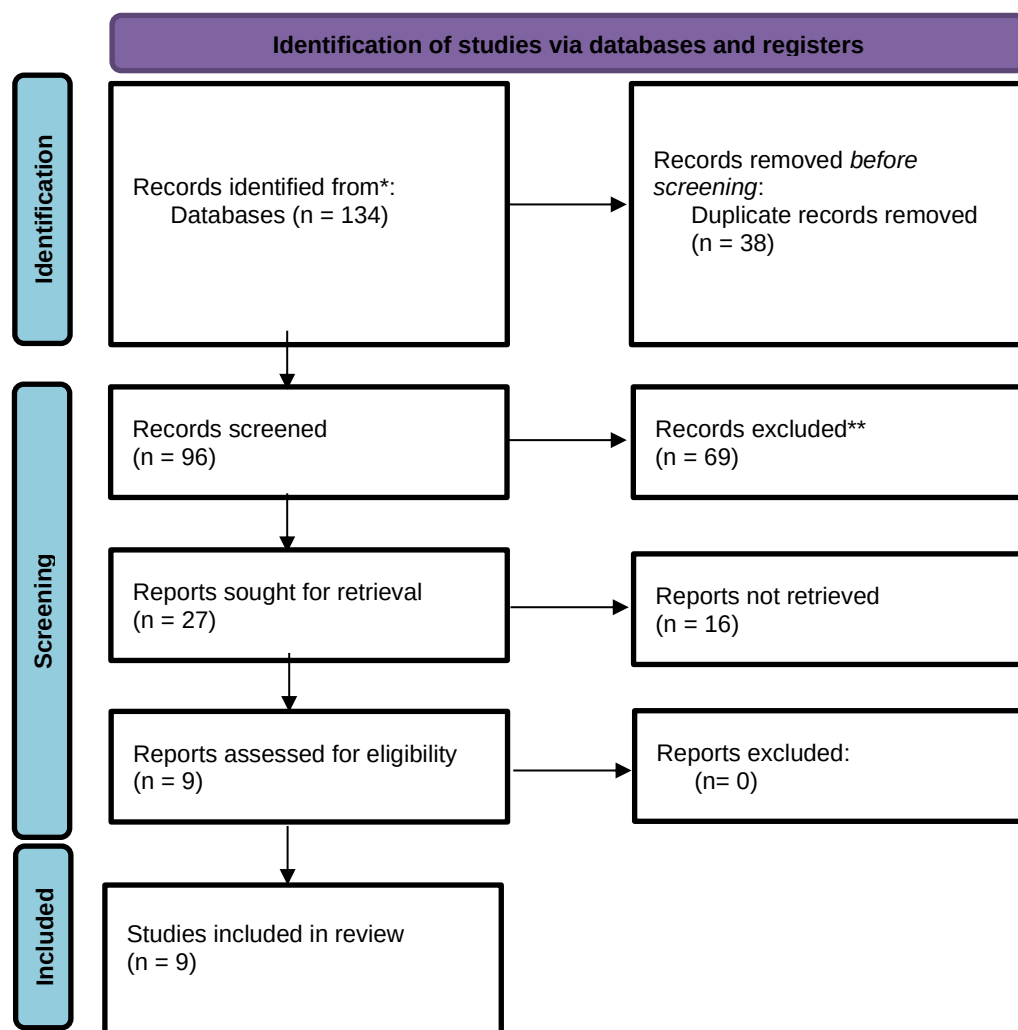
Les critères d'inclusion ont été définis comme suit : les articles proposant une approche empirique, conceptuelle ou bibliométrique centrée sur l'usage pédagogique de l'intelligence artificielle dans le contexte universitaire. Les travaux de nature exclusivement administrative ou technique, ceux portant sur l'enseignement primaire et secondaire, ainsi que les publications dénuées de cadre théorique ou de pertinence pédagogique explicite ont été exclus de l'évaluation.

Le processus de sélection a été rigoureux et structuré, suivant quatre étapes clés. Dans un premier temps, une recherche a été effectuée afin d'identifier un ensemble initial de 134 articles. Suite à l'élimination des publications en double, 96 documents uniques ont été soumis à une première analyse basée sur les titres et résumés. Une analyse approfondie a ensuite été réalisée sur un échantillon de 27 textes jugés pertinents. À l'issue d'un processus rigoureux de sélection basé sur des critères d'inclusion stricts, 9 articles ont été sélectionnés pour l'analyse finale.

Pour chaque article retenu, une fiche d'extraction a été renseignée, permettant de structurer l'information selon cinq axes principaux : les apports des auteurs, les objectifs de l'étude, la méthodologie utilisée, les résultats obtenus et les conclusions tirées. Ces éléments ont été synthétisés dans un tableau comparatif afin de faciliter la confrontation des approches, l'analyse transversale des résultats et la formulation de réponses argumentées aux questions de recherche posées dans cette étude.

Cette démarche a pour objectif de fournir une vision structurée, critique et scientifiquement fondée sur l'utilisation actuelle de l'intelligence artificielle en tant qu'outil d'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur. Elle vise à mettre en évidence les tendances dominantes, les tensions conceptuelles, les lacunes méthodologiques et les perspectives futures.

Diagramme de PRISMA : Fig 2. Méthodologie de la revue systématique





Le diagramme PRISMA ci-dessus illustre les différentes étapes du processus de sélection des articles retenus pour cette revue systématique, depuis l'identification initiale jusqu'à l'inclusion finale. À l'issue de cette procédure rigoureuse, 9 articles répondant pleinement aux critères d'éligibilité ont été sélectionnés pour l'analyse. Le tableau suivant présente une synthèse détaillée de ces contributions, en mettant en lumière leurs objectifs, méthodologies, résultats et apports respectifs.

Dans une deuxième phase d'analyse, afin de garantir la rigueur méthodologique et la transparence du processus de sélection, les articles inclus dans cette revue ont été choisis selon des critères d'éligibilité précis. Le tableau ci-dessous présente de manière comparative les critères d'inclusion et d'exclusion retenus.

Tab.1 Critères d'inclusion

Catégorie	Critères d'inclusion
Champ disciplinaire	Lien direct avec l'enseignement supérieur et l'innovation pédagogique par l'IA
Pertinence du contenu	L'étude traite explicitement de l'usage de l'IA à des fins pédagogiques
Méthodologie	Études quantitatives, qualitatives ou mixtes avec description claire de la méthode
Pertinence thématique accrue	Seules les études qui analysent directement l'usage de l'IA comme outil d'innovation pédagogique
Lien avec la pratique	Etudes qui présentent soit des résultats empiriques sur l'impact pédagogique de l'IA, soit des modèles applicables à l'enseignement supérieur.
Accès au texte complet	Texte disponible intégralement pour lecture et extraction des données

Nous avons évalué la qualité des articles sélectionnés selon les critères mentionnés précédemment. Nous avons retenu uniquement les articles ayant obtenu une note de 4 ou plus, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.



Tab.2 Critères d'évaluation de la qualité

Référence	Champ disciplinaire	Pertinence du contenu	Méthodologie	Pertinence thématique accrue	Lien avec la pratique	Accès au texte complet
1	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
2	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
3	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
4	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
5	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
6	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
7	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
8	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
9	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

L'évaluation des 9 articles selon les six critères d'inclusion montre une conformité totale. Chaque article satisfait l'ensemble des conditions retenues, ce qui témoigne de la rigueur du processus de sélection mis en œuvre à travers le protocole PRISMA.

Tab.3 Résumé de l'analyse

	Apports des auteurs	Objectifs	Méthodologie	Résultats
1	Cartographie bibliométrique des recherches sur ChatGPT en éducation ; identification des thèmes dominants	Analyser l'évolution et la structure de la recherche sur ChatGPT en éducation	Analyse bibliométrique	Croissance rapide des publications depuis 2022 ; importance de l'enseignement supérieur ; manque d'études en contexte
2	Proposition d'un système d'enseignement vocal intégré basé sur l'IA pour améliorer l'adaptabilité pédagogique	Concevoir un système pédagogique vocal intelligent basé sur le cloud	Conception expérimentale et analyse de performance	Amélioration notable de l'intelligence et de l'adaptabilité pédagogique ; bonne robustesse du système vocal développé
3	Analyse socio-technique de l'usage de ChatGPT dans les universités sud-africaines ; appel à une gouvernance responsable	Comprendre les perceptions sociales et institutionnelles de ChatGPT	Cadre socio-technique ; analyse documentaire	Méfiance institutionnelle initiale, mais reconnaissance d'un potentiel éducatif régulé
4	Réflexion conceptuelle sur les effets de ChatGPT sur l'évaluation à distance ; intégration de la théorie de l'innovation disruptive	Explorer les impacts éthiques de l'IA sur les évaluations en ligne	Article conceptuel basé sur la théorie de l'innovation disruptive	Risque de tricherie accru, mais aussi opportunité de redéfinir les modalités d'évaluation
5	Évaluation quantitative de l'impact de ChatGPT sur la créativité des enseignants universitaires en Russie et Chine	Mesurer l'effet de ChatGPT sur la pensée créative des futurs enseignants	Approche quantitative sur 3 universités ; questionnaires standardisés	Augmentation significative de la créativité chez les enseignants utilisateurs de ChatGPT



6	Analyse qualitative de la perception des étudiants diplômés au Zimbabwe sur les chatbots IA ; lien avec les compétences cognitives supérieures	Évaluer l'acceptabilité et les effets cognitifs des chatbots chez les étudiants	Méthode qualitative par entretiens semi-directifs	Usage perçu comme bénéfique pour la préparation, la personnalisation et les compétences supérieures ; limites liées au coût et au plagiat
7	Proposition d'un cadre pédagogique durable fondé sur les potentialités du 5G et de l'IA pour les ODD 4	Examiner le rôle des technologies 5G et IA dans la pédagogie innovante	Revue systématique thématique de 62 articles	L'IA et le 5G renforcent l'apprentissage immersif ; besoin de régulation et équité d'accès
8	Enquête quantitative sur les usages et impacts de ChatGPT dans les universités arabes ; focus sur la motivation et les performances	Évaluer l'usage réel de ChatGPT et son effet sur les compétences étudiantes	Étude descriptive quantitative par enquête	ChatGPT améliore la participation, la motivation et les performances ; peu d'effet sur la pensée critique
9	Identification des conditions éthiques et éducatives pour intégrer les technologies IA dans les systèmes d'apprentissage innovants	Identifier les risques, bénéfices et tensions dans l'usage de l'IA éducative	Bibliométrie et analyse critique des controverses éthiques	Importance d'une gouvernance pédagogique éthique et participative ; risques de marginalisation algorithmique

3. DISCUSSION ET ANALYSE

L'analyse transversale des 9 articles met en lumière une recherche académique en pleine expansion sur l'intelligence artificielle comme levier d'innovation pédagogique dans l'enseignement supérieur, mais aussi une forte hétérogénéité dans les approches théoriques, les objectifs institutionnels et les méthodologies mobilisées. Cette analyse nous permet de dégager plusieurs axes d'interprétation.

Un premier constat concerne la diversité des fondements conceptuels mobilisés. Certains projets s'inscrivent dans des cadres traditionnels de l'innovation pédagogique, en explorant comment les systèmes d'IA (chatbots, agents vocaux, tuteurs intelligents) peuvent soutenir l'apprentissage adaptatif, la créativité ou la motivation (articles 2, 5, 6, 9). D'autres adoptent une approche plus analytique, voire critique, en évaluant les répercussions de l'IA sur l'intégrité académique, les mécanismes de contrôle ou les relations de pouvoir au sein des institutions (articles 3, 4, 9). En complément de ces approches, des analyses bibliométriques (articles 1, 7) offrent une cartographie pertinente des tendances actuelles, bien que leur capacité à mesurer les effets réels de l'IA dans les pratiques pédagogiques demeure limitée. Cette fragmentation théorique limite encore l'émergence d'un paradigme unificateur, même si l'on observe une montée des approches critiques et systémiques qui cherchent à articuler usages, effets et conditions d'appropriation.

Concernant les méthodologies employées, l'ensemble des articles démontre une volonté d'explorer empiriquement le phénomène, mais les designs restent très variés. Notre approche méthodologique s'articule autour de plusieurs types d'études : des enquêtes quantitatives à grande échelle (article 5, 9), des études de cas expérimentales (article 2), des approches qualitatives par entretiens (article 6), ainsi que des analyses conceptuelles (article 4) ou des revues thématiques (articles 7, 8). Cette diversité méthodologique reflète la nature exploratoire du champ et témoigne de la difficulté à stabiliser des indicateurs communs



d'impact. Elle illustre également une tension entre des études technocentrées et des recherches plus socio-pédagogiques, qui prennent en compte les perceptions des acteurs, les inégalités d'accès ou les défis de gouvernance.

Concernant les résultats empiriques, nous avons identifié plusieurs apports convergents. La majorité des études démontrent que l'IA, lorsqu'elle est intégrée de manière optimale, peut favoriser l'engagement des étudiants, stimuler la motivation, améliorer les performances académiques, encourager la créativité et développer l'autonomie (articles 2, 5, 6, 9). Ces bénéfices sont étroitement liés à des usages qui viennent en appui des pratiques enseignantes traditionnelles. Cependant, ces effets varient en fonction des contextes institutionnels et des profils d'usagers. Les limites récurrentes évoquées concernent la faible préparation des enseignants, le manque de régulation, les risques d'usage détourné (plagiat, triche, substitution cognitive), ainsi que les coûts d'accès ou les inégalités numériques (articles 3, 4, 6, 9). Il convient de noter que l'impact de l'IA sur la pensée critique et les compétences supérieures demeure incertain, voire restreint, selon certaines études (article 9).

Au terme de nos échanges, un consensus se dégage sur la nécessité d'une approche systémique de l'intégration de l'intelligence artificielle en pédagogie universitaire. Plusieurs auteurs recommandent une réévaluation de la stratégie organisationnelle, en suggérant de transcender une approche purement instrumentale ou technocentrée. Ils préconisent une démarche holistique, intégrant l'innovation pédagogique, la formation des enseignants, la gouvernance éthique et la transformation organisationnelle (articles 1, 3, 6, 7). L'idée d'une IA éducative humanisante, éthique, inclusive et durable s'impose progressivement comme ligne de force, mais sa mise en œuvre reste encore largement à construire.

4. REPONSES AUX QUESTIONS DE RECHERCHE

Question 1 – Quels sont les fondements théoriques mobilisés pour analyser l'usage de l'IA en pédagogie universitaire ?

Les 9 articles identifient les fondements théoriques d'un champ interdisciplinaire émergent, en pleine structuration. Plusieurs de nos travaux s'appuient sur des théories telles que l'innovation disruptive (article 4), l'apprentissage adaptatif ou la motivation (articles 2, 5, 7), en nous intéressant aux effets différenciés de l'IA sur les dynamiques cognitives, émotionnelles ou créatives des apprenants. Par ailleurs, d'autres études adoptent une approche critique ou sociotechnique (articles 3, 9), en reconnaissant l'IA comme une technologie socialement construite, dont l'adoption est influencée par des facteurs culturels, politiques et institutionnels. Enfin, certaines contributions (articles 1 et 6) adoptent une approche plus descriptive ou cartographique, notamment via l'analyse bibliométrique, sans mobiliser explicitement un cadre théorique structurant. Ce panorama théorique hétérogène souligne la richesse du champ, mais aussi l'absence d'un socle conceptuel partagé, ce qui complique la comparaison des résultats et l'élaboration de modèles explicatifs transversaux.

Question 2 – Quelles sont les méthodologies dominantes dans les études portant sur l'IA dans l'enseignement supérieur ?

Les méthodologies employées dans les articles retenus sont diversifiées, démontrant une démarche empirique pour saisir les effets de l'IA tout en adaptant les outils aux contextes d'étude. Les approches quantitatives prédominent, comme en témoignent les enquêtes à grande échelle (articles 5, 9), les expérimentations de systèmes d'enseignement intelligents (article 2) et les analyses statistiques de corpus (article 1). Les approches qualitatives, telles que les entretiens ou les groupes de discussion (article 6), sont également utilisées pour mieux comprendre les perceptions et résistances des acteurs. Dans le cadre de



notre analyse, nous avons pu constater que certains articles adoptent une posture réflexive ou conceptuelle (articles 4, 9). Ces derniers se distinguent souvent par une approche critique ou exploratoire. Enfin, deux travaux s'inscrivent dans la tradition bibliométrique (articles 1, 7), fournissant une vision d'ensemble de la production scientifique et des tendances émergentes. Ce pluralisme méthodologique reflète la jeunesse du champ d'étude et la richesse des terrains, mais souligne également l'importance de renforcer les approches mixtes intégrant plusieurs niveaux d'analyse.

Question 3 – Quels sont les bénéfices, freins et risques identifiés concernant l'intégration pédagogique de l'IA ?

L'ensemble des articles met en évidence des bénéfices pédagogiques potentiels significatifs de l'IA, notamment en matière de personnalisation de l'apprentissage, de stimulation de la créativité, de renforcement de la motivation ou d'amélioration de la performance académique (articles 2, 5, 6, 9). Ces contributions sont particulièrement visibles lorsque l'IA est utilisée en complémentarité avec l'enseignement traditionnel, dans une logique d'hybridation pédagogique. Cependant, ces avantages sont contrebalancés par de nombreux obstacles. Les principaux motifs de préoccupation mentionnés sont les suivants : la formation inadéquate des enseignants en matière d'IA (articles 3, 6, 9), les disparités dans l'accès aux outils numériques (article 6), les frais de déploiement des technologies (articles 6, 7), ainsi que l'absence de réglementation claire en matière de transparence algorithmique (articles 4, 9). Les risques identifiés concernent principalement la perte d'autonomie cognitive des apprenants, la facilité de plagiat, la triche en ligne et la menace que représente l'IA pour l'intégrité académique (articles 4, 9). Ces résultats suggèrent que l'intégration réussie de l'IA en éducation nécessite des politiques de formation, de gouvernance et d'infrastructure solides.

Question 4 – Quelles sont les perspectives proposées pour une intégration éthique, inclusive et durable de l'IA dans les environnements universitaires ?

Les auteurs proposent plusieurs perspectives pour faire de l'IA un véritable levier d'innovation éducative au service d'un enseignement supérieur plus équitable et durable. La première piste d'amélioration consiste à renforcer la formation des enseignants aux outils d'IA, en intégrant cette dimension dans les curricula de formation initiale et continue (articles 5, 6, 9). La seconde concerne la nécessité d'élaborer des cadres éthiques et réglementaires robustes, garantissant la transparence, la responsabilité et la non-discrimination dans les usages de l'IA (articles 3, 4, 9). Une troisième piste consiste à adopter une approche systémique, qui articule les dimensions technologique, pédagogique, organisationnelle et sociale de l'innovation (articles 1, 6, 9). Enfin, plusieurs auteurs insistent sur l'importance d'une co-construction institutionnelle des stratégies d'intégration, en impliquant enseignants, étudiants, ingénieurs pédagogiques et décideurs dans la définition des usages souhaitables (articles 3, 7, 9). L'enjeu est donc de dépasser les approches technologiques traditionnelles pour intégrer l'IA dans un cadre éducatif humaniste, favorisant la réflexion et orienté vers le bien commun.

5. CONCLUSION

L'intelligence artificielle est désormais un outil stratégique pour repenser les pratiques pédagogiques dans l'enseignement supérieur. Cette analyse approfondie, couvrant les publications entre 2022 et 2024, révèle un intérêt scientifique en croissance pour le sujet, avec des travaux de plus en plus ancrés dans des contextes diversifiés et une variété de cadres d'analyse. Les résultats de l'étude sont sans équivoque : l'intégration optimale de l'IA dans les processus d'apprentissage peut favoriser l'épanouissement des étudiants, stimuler leur créativité, renforcer leur engagement et améliorer leurs performances académiques.



Cependant, la réalisation de ces bénéfices est conditionnée par la présence de critères organisationnels, techniques et éthiques spécifiques.

Les principaux défis identifiés concernent le manque de formation des enseignants, l'insuffisance d'infrastructures numériques dans certains contextes, ainsi que l'absence de politiques claires sur les usages acceptables de l'IA dans l'enseignement et l'évaluation. Par ailleurs, le champ reste encore fragmenté sur les plans théorique et méthodologique. Cette fragmentation limite la généralisation des résultats et l'élaboration de cadres conceptuels partagés.

Pour intégrer l'IA de manière éthique, inclusive et durable dans l'enseignement supérieur, il est impératif d'adopter une approche systémique, de renforcer la gouvernance pédagogique et de placer les enjeux humains, critiques et réflexifs au cœur de l'innovation. Pour garantir le succès de cette transformation, il est impératif de mettre en place une collaboration étroite entre chercheurs, enseignants, étudiants, institutions et développeurs technologiques. L'IA ne doit pas être envisagée comme une finalité en soi, mais comme un levier stratégique pour une éducation plus équitable, personnalisée et adaptée aux défis du XXI^e siècle.

En somme, malgré la richesse des résultats obtenus, cette étude présente certaines limites méthodologiques qu'il convient de souligner. Tout d'abord, la sélection des articles a été restreinte aux bases de données indexées dans Scopus, ce qui peut avoir exclu d'autres travaux pertinents publiés dans des revues non indexées ou dans des langues autres que l'anglais et le français. Ensuite, la période temporelle retenue (2022–2024) vise à refléter l'état actuel de la recherche, mais elle peut limiter la prise en compte des dynamiques historiques ou émergentes antérieures. Enfin, un biais de publication peut être présent, les études présentant des résultats positifs sur l'intégration de l'IA étant plus fréquemment publiées que celles mettant en évidence des limites ou des échecs. Ces éléments appellent à une certaine prudence dans la généralisation des conclusions et suggèrent des pistes d'amélioration pour les futures revues.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Batubara, H. S., Jalinus, N., Rizal, F., & Watrianthos, R. (2024). *Mapping the frontier: A bibliometric analysis of AI in tertiary education*. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 23*(10), 62–81. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.10.4>
2. Li, Y., & Wu, J. (2023). *Design and application research of embedded voice teaching system based on cloud platform*. *Wireless Communications and Mobile Computing, 2023*, Article ID 4235903. <https://doi.org/10.1155/2023/4235903>
3. Tarisayi, K. S. (2024). *ChatGPT use in universities in South Africa through a socio-technical lens*. *Cogent Education, 11*(1), 2295654. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2295654>
4. Naidu, K., & Sevnarayan, K. (2023). *ChatGPT: An ever-increasing encroachment of artificial intelligence in online assessment in distance education*. *Online Journal of Communication and Media Technologies, 13*(3), e202336. <https://doi.org/10.30935/ojcmr/13291>
5. Liu, Z., Vobolevich, A., & Oparin, A. (2023). *The influence of AI ChatGPT on improving teachers' creative thinking*. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 22*(12), 124–139. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.12.7>
6. Fodouop, A. K., & Misheal, M. R. (2024). *Exploring graduate students' perception and adoption of AI chatbots in Zimbabwe: Balancing pedagogical innovation and development of higher-order cognitive skills*. *Journal of Applied Learning & Teaching, 7*(1), Article 12. <https://doi.org/10.37074/jalt.2024.7.1.12>



7. Zapata-Paulini, J., & Cabanillas-Carbonell, M. (2024). *5G technology for innovation education (Sustainable Development Goals 4): A systematic review*. *International Journal of Engineering Pedagogy, 14*(5), 149–169. <https://doi.org/10.3991/ijep.v14i5.48063>
8. Almulla, M., & Ali, S. I. (2024). *The changing educational landscape for sustainable online experiences: Implications of ChatGPT in Arab students' learning experience*. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 23*(9), 285–306. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.9.15>
9. Watrianthos, R., Jalinus, N., Rizal, F., & Batubara, H. S. (2023). *A bibliometric analysis of ChatGPT in higher education: Research landscape and emerging themes*. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice, 22*, 235–253. <https://doi.org/10.28945/5091>