

Université et intelligence artificielle : entre promesses pédagogiques et vigilance éthique

Lynda, KAZI-TANI¹
Université de Mascara / Algérie
lynda.kazitani@univ-mascara.dz

Reçu : 30/4/2025,

Accepté: 20/11/2025,

Publié: 12/12/2025

Higher Education and Artificial Intelligence: Balancing Pedagogical Promise With Ethical Vigilance

Abstract: This study explores how Artificial Intelligence (AI) is reshaping higher education by transforming teaching, learning, and institutional management. The main objective is to examine how universities can leverage AI's pedagogical potential while addressing its ethical implications. Using a qualitative methodology combining a literature review and the analysis of international case studies, the research identifies concrete applications of AI in university contexts, such as adaptive learning systems, automated assessment, and educational chatbots. The findings reveal that AI can enhance student engagement and instructional efficiency, but also raise concerns about algorithmic bias, data privacy, and digital inequality. The article concludes that a responsible and gradual integration of AI—supported by ethical guidelines and continuous teacher training—is essential to ensure that technology strengthens, rather than replaces, the humanistic mission of higher education.

Keywords: Artificial Intelligence, Education, Higher Education, Learning Platform, ethics.

Résumé : Cette étude analyse la manière dont l'intelligence artificielle (IA) redéfinit l'enseignement supérieur en transformant les pratiques pédagogiques, la gestion institutionnelle et la mission éducative de l'université. L'objectif principal est d'examiner comment les établissements peuvent exploiter le potentiel éducatif de l'IA tout en répondant à ses enjeux éthiques, sociaux et méthodologiques. En combinant une analyse documentaire et l'examen critique de cas observés dans plusieurs universités étrangères - notamment au Canada, en Europe et en Asie -, la

recherche met en évidence des usages concrets tels que les systèmes d'apprentissage adaptatif, l'évaluation automatisée et les agents conversationnels éducatifs. Les résultats révèlent que l'IA peut renforcer l'engagement des étudiants et améliorer l'efficacité institutionnelle, mais qu'elle exige parallèlement une vigilance accrue quant à la protection des données, aux biais algorithmiques et à la fiabilité des outils de détection du plagiat. L'article plaide ainsi pour une intégration progressive et responsable de l'IA, soutenue par une formation continue des enseignants et un encadrement éthique rigoureux, afin que la technologie demeure un instrument au service de la mission humaniste de l'université.

Mots-clés : Intelligence artificielle, enseignement, université, plateforme, éthique

Introduction

L'essor rapide de l'intelligence artificielle (IA) marque une transformation profonde des sociétés contemporaines, affectant plus particulièrement le domaine de l'enseignement supérieur. Des systèmes d'apprentissage automatique aux interfaces conversationnelles avancées, ces technologies redéfinissent les modalités pédagogiques et les pratiques de recherche. Si cette révolution numérique offre des perspectives inédites, elle suscite aussi des questions cruciales sur les finalités éducatives, les modes d'appropriation et les dérives possibles d'une approche trop centrée sur la technologie.

L'université contemporaine, tiraillée entre contraintes budgétaires, démocratisation de l'accès au savoir et nécessité d'innovation pédagogique, se voit confier une mission complexe. Dans ce contexte, l'IA apparaît comme un levier stratégique à plusieurs niveaux : personnalisation des parcours d'apprentissage, optimisation des processus internes et soutien à la recherche par le traitement intelligent des données (Benadjaoud, 2024). Toutefois, cette dynamique nécessite une analyse critique, tant sur le plan éthique que sur celui des conditions concrètes de sa mise en œuvre.

C'est dans cette dialectique entre promesses et précautions que s'inscrit cet article. Comme le soulignent Collin (2022) et Onesi-Ozigagun et al. (2024), seule une approche lucide, éthique et contextualisée peut conduire à une pédagogie véritablement augmentée. Il ne s'agit pas de célébrer aveuglément la technologie, mais de réintégrer les avancées numériques au cœur des processus d'apprentissage tout en réaffirmant l'impératif humaniste de l'éducation (Zhang, 2023). Les récentes applications de l'IA dans l'orientation professionnelle et les parcours adaptatifs ouvrent par ailleurs des perspectives que les institutions ne peuvent ignorer (Capinding & Dumayas, 2024).

Comme l'ont établi Marchand et Loisier (2003 : 415), l'université, en tant que lieu de production et de transmission du savoir, est intrinsèquement liée aux mutations sociales. L'intégration croissante des outils numériques dans les pratiques universitaires n'est donc pas un phénomène passager, mais le signe d'une évolution structurelle de ses fondements.

Face à des outils comme ChatGPT qui suscitent autant d'enthousiasme que de craintes, une question centrale émerge : comment intégrer l'IA de manière raisonnée dans l'université tout en préservant ses valeurs fondamentales ? Cet article propose d'y répondre à travers deux axes : l'analyse des fondements conceptuels et des évolutions récentes de l'IA dans l'éducation et l'examen critique des plateformes d'enseignement intégrant ces technologies, basée sur une expérience de terrain dans une université étrangère.

1. Cadre conceptuel et évolutions de l'intelligence artificielle

1.1. La genèse de l'intelligence artificielle

L'histoire de l'intelligence artificielle (IA) débute officiellement au milieu du XX^e siècle. C'est en 1954 que le terme fut pour la première fois formulé par John McCarthy, comme le rappellent Cardon et al. (2018). Deux ans plus tard, en 1956, ce concept prit une dimension institutionnelle lors de la conférence de Dartmouth, aux États-Unis, considérée comme l'acte fondateur de ce champ de recherche, appelé à se développer de manière exponentielle (Le Cun et al., 2019).

1.2. L'émergence des premiers modèles

Dans les premières années, les chercheurs s'attachaient à construire une science des machines capables de simuler certains aspects de l'intelligence humaine. A cet égard, Minsky définissait l'IA comme «la science s'intéressant aux machines qui réalisent ce qui, fait par l'homme, nécessiterait de l'intelligence» (Boisard, 2020 : 12). Durant les années 1970, les travaux se sont orientés vers de nouveaux modèles de représentation et de traitement des connaissances. C'est à cette époque qu'émergèrent les premiers systèmes experts, et que fut conçu en France le langage Prolog, spécifiquement adapté au traitement de la langue naturelle. Ces innovations marquent une tentative de rationalisation des raisonnements humains au sein de cadres logiques structurés.

Les années 1980 furent quant à elles celles de la phase d'industrialisation de l'IA, avec la diffusion d'applications concrètes dans divers secteurs, la

commercialisation de progiciels et l'essor de solutions destinées aux entreprises. Toutefois, cette vague d'enthousiasme fut suivie d'un reflux dans les années 1990, période durant laquelle l'IA adopta des orientations plus réalistes, délaissant en partie les ambitions des systèmes experts au profit de nouveaux concepts comme les agents intelligents. Parallèlement au développement d'Internet, des applications liées à la recherche d'information prirent de l'ampleur, tandis que les réseaux neuronaux artificiels et les algorithmes génétiques firent leur réapparition dans les cercles de recherche (Boisard, 2020 : 18).

1.3 Le tournant du machine learning

Un tournant majeur fut franchi en 1997, lorsque la communauté scientifique adopta le paradigme de l'apprentissage automatique (machine learning). Désormais, les systèmes pouvaient apprendre à partir des données, s'affranchissant des modèles rigides fondés sur des règles préétablies. Cette mutation permit de concevoir des systèmes adaptatifs évoluant par expérience.

L'évolution de l'intelligence artificielle s'est faite par une succession de ruptures conceptuelles et technologiques étroitement liées. Ainsi, après la phase de rationalisation des raisonnements humains dans les années 1970 avec l'émergence des premiers systèmes experts, l'introduction du machine learning à la fin des années 1990 marqua un tournant décisif. Ce n'était plus la structure rigide des règles préétablies qui prédominait, mais une approche dynamique et adaptative fondée sur l'analyse des données. Cette transition vers un apprentissage fondé sur l'expérience ouvrit la voie à des systèmes capables de se transformer et de s'améliorer au fil du temps.

L'arrivée du deep learning en 2017 accentua cette évolution, en permettant à l'IA d'analyser des ensembles de données complexes à une échelle auparavant inimaginable. Ce n'est qu'à partir de cette avancée que l'IA devint véritablement capable de traiter des informations visuelles, auditives et textuelles de manière autonome. Cette progression technologique a ainsi permis l'émergence de l'IA générative en 2021, qui ne se contente plus de traiter des données existantes, mais peut produire de nouveaux contenus – textes, images, vidéos, musiques –, donnant ainsi naissance à une génération d'outils créatifs, à l'instar des générateurs de texte comme ChatGPT ou des plateformes de création artistique autonome (Citizen First, 2023).

2. Définitions de l'intelligence artificielle

A l'heure actuelle, l'intelligence artificielle peut être définie comme un système automatisé capable, pour un ensemble donné d'objectifs déterminés par un humain, d'établir des prévisions, de formuler des recommandations ou de prendre des décisions ayant une incidence sur des événements réels ou virtuels (DNE-TNE, 2023 : 7). Cette définition souligne les capacités d'analyse, de simulation et d'adaptation propres à ces technologies, tout en les inscrivant dans des usages concrets, orientés vers l'action.

2.1. L'IA : une discipline multidisciplinaire

L'intelligence artificielle constitue avant tout une discipline de l'informatique, fondée sur une pluralité de savoirs issus de domaines connexes. Elle repose, d'un point de vue technique, sur des piliers tels que :

- les mathématiques (logique, probabilités, validation formelle des raisonnements par des démonstrations mathématiques),
- l'informatique théorique (preuves de complexité, preuves de programme),
- et l'informatique appliquée, qui valide les hypothèses par la simulation sur des données réelles (Banny, 2016 : 4).

Mais l'IA s'inscrit également dans une dynamique interdisciplinaire, mobilisant des apports en provenance de la philosophie (questions de rationalité, d'éthique, de sagesse), de la linguistique, de la psychologie (représentation du moi), de la sociologie (interactions de groupe), de l'éthologie, de l'économie, ou encore des neurosciences, qui nourrissent la compréhension et la modélisation des comportements intelligents.

Aurélien Jean rappelle que l'intelligence artificielle vise à reproduire, par simulation numérique, les processus propres à l'intelligence humaine (2020 : 1066). Certains auteurs, comme Pastre, préfèrent l'expression «informatique heuristique» (2000), jugée plus fidèle à l'esprit exploratoire et adaptatif des systèmes artificiels.

2.2. L'apprentissage automatique et ses variantes

L'IA repose, entre autres, sur des systèmes d'apprentissage automatique, plus connus sous l'appellation anglaise de *machine learning*, qui permettent aux machines d'identifier des schémas dans les données et de s'améliorer progressivement sans intervention humaine directe (Romero, 2023 : 6). Ces systèmes, de plus en plus perfectionnés, alimentent des dispositifs capables de

simuler certains aspects de l'intelligence humaine, comme la résolution de problèmes, l'analyse prédictive ou encore la génération de contenus textuels.

Sur le plan méthodologique, les systèmes d'intelligence artificielle reposent essentiellement sur trois grands types d'algorithmes d'apprentissage :

- l'apprentissage supervisé, où le système apprend à partir de données étiquetées,
- l'apprentissage non supervisé, qui permet de dégager des structures à partir de données non annotées,
- et l'apprentissage par renforcement, où le système s'améliore par essais et erreurs, en interaction avec un environnement.

Ces approches peuvent être mobilisées séparément, mais les algorithmes d'apprentissage profond (deep learning) intègrent souvent ces trois modalités à différents niveaux d'un même système, rendant possible un apprentissage complexe, hiérarchisé et hautement performant (Grinbaum, 2019 : 3).

L'intelligence artificielle s'est imposée dans la plupart des secteurs. Dans la finance, elle détecte les fraudes et automatise les opérations, tandis que les transports profitent de véhicules autonomes et d'une gestion optimisée du trafic. En santé, elle aide au diagnostic et à l'interprétation d'images médicales (Hamache, 2024 : 41). Le commerce utilise ses capacités prédictives pour la gestion des stocks, et la sécurité s'appuie sur la reconnaissance faciale (Bastian et al., 2023 : 4). Enfin, l'éducation intègre de nouvelles pistes pédagogiques, transformant les modes d'apprentissage et inaugurant de nouvelles perspectives pour l'acquisition des savoirs et des compétences.

3. Les potentialités éducatives de l'IA : personnalisation et innovation pédagogique

Dans le champ éducatif, l'intelligence artificielle s'impose désormais comme un levier majeur d'innovation pédagogique. Elle contribue à repenser les modalités d'enseignement en atténuant certaines contraintes inhérentes aux formats traditionnels, qu'elles soient physiques ou méthodologiques (Duguet et al., 2023). Grâce à des algorithmes capables d'analyser en temps réel les besoins et les performances des apprenants, l'IA favorise l'individualisation des parcours, soutient les enseignants dans la planification didactique et renforce leur capacité à répondre aux difficultés rencontrées par les étudiants.

3.1. L'intelligence artificielle générative : une nouvelle ère pédagogique

Parmi les avancées les plus notables, l'intelligence artificielle générative (IAG) désigne une branche de l'IA qui regroupe des applications capables de produire, de manière autonome, des contenus variés – textes, images, audio ou vidéos – en instaurant de nouvelles formes de collaboration entre l'homme et la machine (Mendes-Gayte, 2024 : 29). Cette technologie alimente une pédagogie dite «intelligente», qui permet d'adapter les apprentissages aux profils des élèves et d'offrir aux apprenants une plus grande maîtrise sur le contenu, le rythme, le lieu et le moment de leur formation (OCDE, 2022 : 3).

Un tournant décisif s'opère à l'automne 2022, lorsque la société OpenAI rend public son agent conversationnel ChatGPT, provoquant une onde de choc dans le monde de l'enseignement supérieur et de l'éducation. L'exemple de l'application Duolingo, qui réunit plus de 200 millions d'utilisateurs, illustre avec clarté cette mutation. Dotée d'un système de reconnaissance vocale et de fonctionnalités adaptatives, elle ajuste ses contenus au niveau réel de l'utilisateur. De manière similaire, Mon Coach Bescherelle applique ces principes au domaine de l'orthographe, en proposant des exercices sur mesure, adaptés aux besoins de chaque apprenant (Karsenti, 2018 : 115).

Ces outils incarnent une nouvelle ère éducative, où l'intelligence artificielle ne remplace pas l'enseignant, mais enrichit ses pratiques, prolonge son action pédagogique et ouvre des perspectives inédites en matière de transmission des savoirs.

Appliquée au domaine éducatif, l'IA permet d'envisager des modalités d'enseignement affranchies de nombreuses contraintes physiques et pédagogiques propres aux formats traditionnels (Duguet et al., 2023). Elle ouvre notamment la voie à une interaction renforcée entre enseignants et étudiants, et à une production de contenus plus innovants. Dans les cours de langue, l'IA facilite l'assimilation des notions complexes, personnalise les parcours d'apprentissage et propose un suivi individualisé. Elle crée ainsi des environnements immersifs, particulièrement bénéfiques pour les apprenants timides.

Au-delà de la salle de classe, l'intelligence artificielle trouve également des applications dans la gestion institutionnelle. Elle peut participer à l'optimisation des ressources humaines, à l'amélioration de la rétention des enseignants ou encore à la prévision des performances académiques. Dans certaines configurations, les

technologies robotiques associées à l'IA permettent d'exécuter des tâches dangereuses ou pénibles, contribuant à sécuriser l'environnement de travail.

4. L'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur : apports, usages et enjeux

4.1. Une révolution pédagogique en marche

L'intégration croissante de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur ouvre la voie à de multiples avancées pédagogiques. Une étude récente menée aux États-Unis démontre que l'IA générative «a le potentiel de remodeler les méthodologies d'enseignement et d'apprentissage, de renforcer l'engagement des étudiantes et d'améliorer les résultats globaux de l'éducation» (Nagaraj et al., 2023). Concrètement, cette technologie permet d'individualiser les parcours d'apprentissage, d'augmenter l'engagement des étudiants et d'optimiser les méthodes d'enseignement. Grâce à sa capacité de traitement et d'analyse de données, l'IA peut ajuster les objectifs pédagogiques, recommander des ressources adaptées et stimuler l'autonomie des apprenants.

Face à la demande croissante de compétences numériques, de nombreuses initiatives pédagogiques innovantes émergent dans les établissements d'enseignement supérieur. Ces dernières s'articulent autour de trois axes majeurs : le renforcement des formations, l'optimisation du transfert de connaissances et le développement des compétences en intelligence numérique, tout en répondant à l'impératif d'adaptation professionnelle des futurs diplômés.

4.2. Les défis à surmonter : redéfinir les rôles et protéger les données

Cependant, cette révolution pédagogique n'est pas sans défis. Elle implique notamment une redéfinition du rôle de l'enseignant, soulève des préoccupations concernant la confidentialité des données et fait face à des limites techniques dans l'automatisation des tâches cognitives complexes. Comme le souligne Karsenti (2018, 113), «l'un des intérêts majeurs de l'IA est précisément de décharger l'humain de certaines tâches, parfois plus complexes, en les automatisant». Cette évolution nécessite cependant une montée en compétences humaines, éthiques et critiques, afin de garantir une intégration harmonieuse de l'IA dans l'éducation. Comme le rappelle Karsenti, «si l'on souhaite réellement que l'IA puisse contribuer à la réussite scolaire de tous les élèves, le rôle des enseignants n'aura jamais été aussi important». (2018 : 116) En effet, bien que l'IA puisse automatiser certaines tâches, le rôle de l'enseignant demeure crucial pour guider les élèves, répondre à leurs

besoins spécifiques et garantir que l'IA soit utilisée de manière éthique et responsable.

4.3. L'IA et la détection du plagiat : un exemple de synergie homme-machine

La détection du plagiat dans les universités repose aujourd'hui sur une combinaison d'outils numériques et d'évaluations humaines. Les logiciels spécialisés tels que Turnitin, iThenticate, Unicheck ou PlagScan offrent une première analyse automatique des similitudes textuelles, mais leur utilisation doit être complétée par une vérification manuelle effectuée par l'enseignant ou l'évaluateur. En effet, plusieurs études soulignent que ces outils, bien qu'efficaces pour repérer les correspondances lexicales, demeurent imparfaits face aux reformulations, traductions automatiques ou contenus générés par l'IA. Il est donc recommandé de s'appuyer exclusivement sur des plateformes reconnues et validées par les institutions académiques, tout en intégrant un jugement critique humain pour garantir la fiabilité de l'évaluation et la légitimité des sources citées.

Ces plateformes vont bien au-delà de la simple comparaison textuelle. Par exemple, Turnitin a récemment intégré Turnitin Originality capable de détecter les textes générés par ChatGPT avec un taux de précision de 98%, selon leurs données internes.

Au-delà des exemples de détection du plagiat, l'IA permet également de réinventer les modalités pédagogiques en misant sur la création automatisée de contenus.

4.4. Vers une pédagogie augmentée : automatisation, création et immersion

L'intelligence artificielle (IA) ne se contente pas d'un rôle d'assistance ; elle prend part activement à la création et à l'animation des contenus pédagogiques. Grâce à ses capacités de traitement avancées, elle peut désormais générer automatiquement des exercices, des quiz, des leçons ou des exemples, ce qui permet une production rapide de supports éducatifs adaptés aux styles d'apprentissage variés des étudiants. Comme le souligne Mokkedem Allal, «l'IA peut être utilisée pour générer automatiquement du contenu pédagogique (...) cela permet de produire rapidement une grande quantité de matériel éducatif adapté aux besoins spécifiques des élèves» (2023 : 79). Cette capacité de personnalisation permet d'offrir un enseignement plus ciblé et réactif, ajusté aux besoins individuels.

La traduction profite également des avancées de l'IA, avec des dispositifs toujours plus performants comme DeepL, Google Translate (avec son modèle Neuronal), ou

encore OpenAI GPT-4o, qui offrent des traductions automatiques de haute précision. Ces technologies s'étendent également à d'autres domaines liés à l'accessibilité, tels que la génération de sous-titres (avec Sonix, Otter.ai), les descriptions audio pour malvoyants (via Seeing AI de Microsoft).

Des initiatives prometteuses voient le jour, à l'image du *ChatGPT Toolkit for Teachers* (ORES, 2024), guide pratique élaboré par Stéphane Paquet. Cette ressource pédagogique illustre la nécessité d'une approche constructive : plutôt que de questionner la légitimité des outils d'IA, les universités algériennes gagneraient à s'inspirer des modèles éprouvés, comme celui des établissements canadiens, reconnus pour leur intégration méthodique des technologies éducatives.

Cette transition vers l'ère numérique s'observe également dans l'évolution des plateformes d'apprentissage en ligne. Ces environnements virtuels proposent désormais des fonctionnalités avancées et des mécanismes d'évaluation enrichis de retours personnalisés - autant d'innovations qui redéfinissent les contours de la formation.

5. L'essor des plateformes d'enseignement en ligne

Les plateformes d'enseignement en ligne offrent une variété de ressources interactives, telles que des vidéos explicatives, des forums de discussion, ainsi que des évaluations automatisées ou accompagnées de rétroactions personnalisées. Certaines d'entre elles intègrent également des fonctionnalités d'intelligence artificielle, telles que des systèmes de recommandation de contenu, des chatbots ou des agents conversationnels. Ces outils peuvent considérablement améliorer les services aux étudiants en offrant un soutien disponible 24 heures sur 24 et en réduisant les délais de réponse (Suleiman et al., 2025 :42). De plus, des tableaux de bord analytiques permettent aux enseignants de suivre les progrès des étudiants en temps réel, facilitant ainsi la gestion de l'apprentissage à distance.

Depuis quelque temps, on assiste à un changement de perspective, clairement représenté par le terme FOAD (formation ouverte à distance). Selon cette perspective, la formation à distance est considérée avant tout comme une approche permettant d'assurer une organisation plus flexible des apprentissages. (Komis et al., 2013 : 54)

6. L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur à travers le monde

Face aux bouleversements induits par l'essor de l'intelligence artificielle (IA), les universités du monde entier réinventent progressivement leurs approches pédagogiques. Sur tous les continents, l'IA est mobilisée pour personnaliser l'apprentissage, optimiser la gestion académique et accompagner les étudiants dans leur progression.

6.1. L'IA en Amérique du Nord : Personnalisation de l'apprentissage et gestion académique

En Amérique du Nord, de nombreuses universités ont intégré l'IA dans leurs programmes dès les premières vagues d'innovation numérique. Aux États-Unis comme au Canada, des assistants virtuels basés sur l'IA sont utilisés pour aider les étudiants en génie logiciel à résoudre des problèmes et accéder aux leçons acquises lors de projets antérieurs. Les outils d'analyse de données éducatives permettent également aux enseignants de suivre en temps réel les performances de leurs étudiants, et d'ajuster leurs méthodes pédagogiques en conséquence. Toutefois, l'intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur, malgré ses promesses, suscite des préoccupations croissantes en matière de protection des données, d'équité numérique et de biais algorithmiques, nécessitant l'élaboration de politiques universitaires rigoureuses pour garantir une adoption éthique et responsable (Hasan et al. 2025 : 2).

6.2. L'IA en Europe : Adaptation et développement transdisciplinaire

En Europe, l'IA s'invite dans des domaines variés : enseignement de la musique, ingénierie informatique, administration pédagogique. Certaines universités, par exemple, utilisent l'IA pour proposer des cours de musique personnalisés, soutenant l'engagement des étudiants dans la valorisation des cultures traditionnelles. D'autres institutions investissent dans l'intégration de l'IA dans la formation des futurs ingénieurs, tout en plaidant pour une approche transdisciplinaire qui implique étroitement les départements d'éducation et d'informatique. La nécessité d'adapter les méthodes d'enseignement aux nouveaux outils technologiques est devenue un enjeu prioritaire. De plus, le rôle évolutif de l'IA dans l'éducation nécessite un développement professionnel continu des enseignants, afin qu'ils puissent utiliser efficacement les outils d'IA tout en préservant l'élément humain dans l'enseignement (Hasan et al. 2025 : 2).

6.3. L'IA en Asie : Expansion rapide et défis culturels

En Asie, et notamment en Chine, l'intégration de l'IA dans l'enseignement supérieur s'accélère de manière spectaculaire. Des universités utilisent ChatGPT pour accompagner les étudiants en microélectronique dans la résolution de problèmes et la planification de carrière. L'IA est aussi déployée dans l'enseignement des langues grâce à des outils de rétroaction automatisée, adaptés aux besoins de chaque apprenant. Toutefois, cette expansion rapide est confrontée à des défis spécifiques, comme les inégalités numériques ou la nécessité de respecter les valeurs culturelles locales dans la conception et l'utilisation des outils.

6.4. L'IA à l'échelle mondiale : Une adoption croissante et des disparités régionales

À l'échelle mondiale, les données confirment une croissance soutenue de l'adoption de l'IA dans l'enseignement supérieur : 68 % des enseignants et 74 % des étudiants jugent que les modèles de langage améliorent l'apprentissage personnalisé et l'interaction en classe. Toutefois, de fortes disparités persistent selon les régions, les disciplines et les ressources institutionnelles. Les universités situées dans les centres technologiques comme la Silicon Valley sont en avance, tandis que d'autres, notamment en zones rurales, peinent à suivre ce rythme accéléré d'innovation.

6.5. L'IA en Algérie : un démarrage lent

Contrairement à d'autres pays où les technologies intelligentes sont déjà institutionnalisées, le paysage algérien se caractérise par une absence notable de projets d'envergure et d'initiatives structurantes. L'usage des outils numériques se limite souvent aux plateformes d'apprentissage comme Moodle, tandis que les applications pédagogiques de l'IA restent marginales. Cette situation s'explique surtout par des contraintes structurelles : la faiblesse des connexions internet, l'insuffisance des équipements informatiques et le manque de formation des enseignants aux outils numériques.

Plusieurs obstacles fondamentaux entravent le développement de l'IA éducative en Algérie. Le manque d'une stratégie nationale claire en la matière se conjugue à une faible sensibilisation aux usages innovants des technologies. La culture institutionnelle, encore marquée par une certaine réticence face au numérique, et la dépendance aux solutions étrangères compliquent davantage la donne. Ces difficultés sont exacerbées par les disparités régionales en termes d'accès aux

technologies et par l'absence d'investissements conséquents dans la recherche locale en IA appliquée à l'éducation.

Dans ce contexte, l'étude des modèles étrangers s'avère particulièrement pertinente. Le cas du Canada, et plus spécifiquement de l'Ontario, offre un exemple concret d'intégration réussie de l'IA dans l'enseignement supérieur. Cette expérience internationale pourrait inspirer une approche algérienne adaptée, combinant modernisation technologique et souveraineté numérique. Une telle transition nécessiterait toutefois un effort concerté pour surmonter les blocages structurels actuels et développer des solutions sur mesure répondant aux besoins locaux.

7. L'expérience canadienne : comment les universités intègrent l'IA pour transformer l'apprentissage

Si l'intégration de l'IA dans les universités algériennes en est encore à ses débuts, certains établissements pionniers ont d'ores et déjà franchi le pas, offrant un terrain d'étude riche pour analyser les dynamiques concrètes d'une telle innovation. Notre choix s'est porté sur le Canada à travers une étude qui s'appuie sur les résultats d'une enquête publiée en 2024 par une équipe de chercheurs dirigée par Rayan Tishcoff.

7.1. Un usage croissant de l'IA par les étudiants canadiens

Depuis la fin de l'année 2022 et la mise en ligne de ChatGPT par OpenAI, les établissements d'enseignement supérieur au Canada, notamment en Ontario, ont été confrontés à une adoption rapide de l'intelligence artificielle générative (IAG) par les étudiants. Une enquête menée par le Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur (COQES) en mars 2024 révèle que près de 80 % des étudiants interrogés ont déjà utilisé des outils d'IA dans le cadre de leurs études. Les outils les plus prisés sont ChatGPT (62 %) et Grammarly (57 %), qui permettent respectivement de générer des idées, de structurer des textes, de recevoir des commentaires ou encore de comprendre des documents pédagogiques complexes.

Cette utilisation n'est pas simplement opportuniste : elle s'inscrit dans une stratégie d'optimisation du processus d'apprentissage. Plus de la moitié des répondants déclarent utiliser l'IA pour améliorer la qualité de leurs productions écrites (51 %), mieux saisir les contenus de cours (52 %), ou encore organiser leurs notes et résumer des leçons (36 %). Ces pratiques démontrent que l'IA est perçue, au-delà de son aspect technique, comme un outil d'accompagnement intellectuel et non comme un substitut à l'effort personnel.

7.2. Un levier pour une éducation plus inclusive

L'un des apports majeurs soulignés par l'étude réside dans le potentiel de l'IA générative à rendre l'apprentissage plus accessible, en particulier pour les étudiants en situation de handicap. En effet, 38 % des utilisateurs affirment avoir recours à l'IA lorsqu'ils ne bénéficient pas des adaptations académiques nécessaires, ou lorsqu'ils ont besoin de matériel pédagogique sous un format alternatif. Certains étudiants malentendants utilisent par exemple OtterAI pour transcrire leurs cours, tandis que d'autres s'aident d'outils de conversion parole-texte ou de résumés automatisés pour compenser des troubles de l'apprentissage.

Le personnel des établissements interrogés confirme également que des outils comme Gemini, ChatGPT, Quizlet ou AI Tutor Pro représentent des alternatives souples et efficaces aux méthodes de tutorat classiques. Certains enseignants vont jusqu'à intégrer ces outils à leurs cours, en autorisant leur usage pour certaines tâches ou en recommandant des applications d'IA via les bibliothèques universitaires ou les plateformes institutionnelles.

Loin d'être perçue comme une menace à l'intégrité académique, l'IA est progressivement envisagée comme un vecteur d'équité pédagogique, permettant à chacun d'apprendre à son rythme et selon ses besoins.

7.3. Entre méfiance et vide juridique : les freins à l'usage de l'IA

Malgré ce potentiel, l'étude montre également que de nombreux freins subsistent. Une partie des étudiants évitent encore l'IA générative, par manque d'information, par crainte des sanctions, ou en raison de l'absence de cadres réglementaires clairs. En effet, 66 % d'entre eux affirment ne pas l'utiliser car leur établissement l'interdit, tandis que 62 % invoquent des préoccupations liées à la confidentialité.

Par ailleurs, l'étude révèle une certaine incohérence institutionnelle : sur les 47 établissements publics de l'Ontario, seuls 14 ont mis en place une politique spécifique concernant l'usage de l'IA dans l'enseignement. Cette lacune crée un climat d'incertitude, où étudiants comme enseignants hésitent à exploiter le plein potentiel de ces outils par crainte de contrevenir à des règles implicites ou mal définies.

Face à ce constat, plusieurs recommandations émergent : sensibilisation, formation, création de modules éducatifs sur l'IA, diffusion de bonnes pratiques, et accompagnement éthique. Plus de la moitié des étudiants (51 %) se disent d'ailleurs

favorables à une formation institutionnelle sur l'usage responsable de l'IA dans le cadre académique.

L'exemple canadien, et plus précisément ontarien, montre que l'IA peut être intégrée dans une logique pédagogique constructive, si elle est encadrée avec clarté, cohérence et anticipation. Cependant, cette dynamique vertueuse ne saurait occulter les profondes interrogations éthiques qu'elle suscite.

8. Le péril éthique de l'intelligence artificielle

A l'heure où l'intelligence artificielle s'impose dans tous les domaines, y compris l'enseignement supérieur, il devient crucial de replacer ses fondements éthiques au centre des débats, trop souvent éclipsés par l'engouement technologique. Sa concentration entre les mains de quelques puissants acteurs économiques fait peser un risque réel d'uniformisation des savoirs et de réduction de la diversité des perspectives. Loin d'être neutre, l'IA peut engendrer des formes d'exclusion et de standardisation qui appellent une vigilance critique permanente. A cet égard, former enseignants et chercheurs à la compréhension éthique de l'intelligence artificielle n'est plus une option mais une urgence ; car sans l'intégration prioritaire de principes humanistes dans sa diffusion, l'IA risque de devenir non pas un instrument d'émancipation, mais une menace insidieuse contre l'humanité elle-même (Zouhair, 2023 : 31).

8.1.L'exigence de transparence algorithmique dans l'enseignement

Le monde académique, en particulier, ne saurait se contenter d'une adoption purement technique : il lui appartient de replacer l'éthique au cœur même de l'innovation, afin de préserver l'autonomie critique et la pluralité du savoir. Car si l'IA transforme les pratiques pédagogiques, elle redessine également les structures du pouvoir cognitif «les systèmes d'IA utilisés dans l'éducation doivent être transparents et explicables», rappelle à juste titre Mokkedem Allal (2023 : 85). La transparence algorithmique devient ainsi un impératif : enseignants et étudiants doivent comprendre les mécanismes de recommandation, d'évaluation ou de filtrage intégrés aux outils qu'ils utilisent, sans quoi ils risqueraient de se soumettre aveuglément à des processus opaques et biaisés.

8.2.L'hégémonie technologique : entre innovation et dépendance

L'impératif de régulation éthique de l'intelligence artificielle se confronte à un paradoxe troublant : les principaux architectes de l'IA sont paradoxalement ceux qui en exploitent les dérives. Les géants technologiques, en position de quasi-monopole sur la conception et la diffusion des systèmes d'IA, imposent une vision du progrès où leurs intérêts stratégiques priment sur l'intérêt général (Ruano-Borbalan, 2025). Sous couvert d'innovation disruptive, ces acteurs façonnent simultanément les outils et les cadres éthiques supposés les réguler, créant ainsi un conflit d'intérêt systémique.

Cette domination technologique s'exerce sous le masque séduisant de l'inclusivité numérique, alors qu'elle génère en réalité une dépendance structurelle. Le cas algérien est emblématique : établissements éducatifs et entreprises se retrouvent réduits au rôle de consommateurs passifs de solutions étrangères, principalement américaines. Cette situation interroge : quand développerons-nous une intelligence artificielle endogène, ancrée dans nos spécificités linguistiques, culturelles et socio-économiques ? La transition vers une souveraineté numérique exige plus qu'une simple adoption technologique - elle implique une réappropriation critique et créative des innovations, transformant les défis actuels en leviers pour un développement véritablement autonome.

Conclusion

L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur dépasse la simple modernisation technique : elle touche au cœur même de la mission fondatrice de l'université, lieu de savoir critique et de transmission des valeurs humaines. Si l'IA ouvre des perspectives prometteuses pour l'apprentissage, la recherche et la gouvernance académique, elle impose en retour une responsabilité immense : celle de garantir que l'innovation technologique demeure au service de la pensée critique et de l'autonomie intellectuelle.

Comme le rappellent à juste titre Brunel et al. «l'innovation technologique n'a de sens en éducation que si elle est accompagnée d'une innovation pédagogique, elle-même résultante de l'action combinée entre la pratique et la recherche». (2014 : 13) De toute évidence, il s'agit de concevoir l'IA comme un partenaire de l'humain, et non comme un substitut destiné à l'effacer. Abandonner cette vigilance au seul bénéfice des entreprises technologiques constituerait une démission lourde de conséquences : il appartient aux établissements académiques de reprendre l'initiative et de concevoir des usages critiques et éthiques.

Pour ce faire, plusieurs axes apparaissent prioritaires : concevoir une stratégie globale d'intégration de l'IA, investir dans la formation éthique des enseignants, instituer des politiques rigoureuses de protection des données et de lutte contre les biais, promouvoir la recherche interdisciplinaire ; et évaluer en continu l'impact réel de ces technologies sur l'enseignement et la réussite étudiante.

Il ne s'agit pas de suivre la vague mondiale par mimétisme. Il s'agit de bâtir une université capable de faire de l'IA un levier d'innovation responsable, un espace de diversité cognitive, un ferment de justice sociale. L'enjeu n'est plus d'imaginer ce que l'IA peut faire pour l'université, mais ce que l'université doit faire de l'IA. L'avenir de l'intelligence artificielle dans l'université dépendra moins de la puissance des algorithmes que de la sagesse humaine à en orienter l'usage.

La liste des références bibliographiques

BANNY, Florence. (2016), «L'Intelligence Artificielle a 60 ans : du test de Turing à la victoire d'AlphaGo», [consulté le 11/04/2025], https://www.irit.fr/~Florence.Bannay/IA/pres_Muret2016.pdf

BENADJOUR, Ania. (2024), «L'IA dans l'éducation : Comment la technologie transforme l'apprentissage», [consulté le 26/04/2025], <https://www.gisnt.org/read-blog?id=21>

BOISARD, Olivier. (2020), «Brève histoire de l'Intelligence Artificielle», [consulté le 13/04/2025], http://www.planete-a-roulettes.net/DOC/IA_BOISARD.pdf

BRACCHI, Enrica (2023). «Traduction juridique à l'aide de DeepL et selon une approche juritraductologique : retour sur expérience», in, *Recherche et pratiques pédagogiques en langues* 42(2), PP 1-15. <https://doi.org/10.4000/apliut.11086>

BRUNEL, Stéphane, LAMAGO Merlin et GIRARD Philippe (2014). «Des plateformes pour enseigner à distance : vers une modélisation générale de leurs fonctions», in, Actes du 4ème Colloque International du RAIFFET, PP 1-12. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01312463>

Capinding, Andie Tangonan, Dumayas, Franklin Tubeje. (2024). «Transformative Pedagogy in the Digital Age: Unraveling the Impact of Artificial Intelligence on Higher Education Students». October 2024. 82(5):630-657. DOI: [10.33225/pec/24.82.630](https://doi.org/10.33225/pec/24.82.630) <https://www.researchgate.net/publication/384857987> [Consulté le 13 Avril 2025].

CARDON, Dominique, COINTET Jean-Philippe et MAZIERES Antoine (2018). «La revanche des neurones : L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle», in, *Réseaux* 5(211), PP 173-220. <https://doi.org/10.3917/res.211.0173>

- CITIZEN FIRST (2023). « Evolution de l'IA. Rapport mensuel de l'exécutif des conseils conjoints », [consulté le 16/04/2025], <https://iccs-isac.org/assets/uploads/research-repository/Rapport-sur-l'Evolution-de-l'IA-Novembre-2023.pdf>
- COLLIN, Simon et MARCEAU, Emmanuelle (2022). «Enjeux éthiques et critiques de l'intelligence artificielle en enseignement supérieur», in, *Éthique publique* 24(2), PP 1-15. <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.7619>
- COMTOIS, Ann et al. (2023). «Intelligence Artificielle de la mission à la démission sociale : replaçons l'humain au cœur de l'enseignement», [consulté le 18/04/2025], https://fneeq.qc.ca/wp-content/uploads/2023-05-05-Rapport-IA_VFINALE_3_JA.pdf
- DNE-TNE (2023). «Intelligence artificielle et éducation : Apports de la recherche et enjeux pour les politiques publiques», [consulté le 13/04/2025], https://edunumrech.hypotheses.org/files/2023/05/MEN_DNE_brochure_IA_WEB.pdf
- DUGUET, Amélie, MORLAIX Sophie et CORBIN Lucie (2023). «Utilisation des plateformes d'enseignement en ligne par les étudiants à l'université, sentiment de compétence et réussite aux examens : une étude de liens», in, *Questions Vives* 39, PP 1-15. <https://doi.org/10.4000/questionsvives/8127>
- GLIKMAN, Julie (2018). «Donnez votre Français à la Science ! Internet et la documentation de la diversité linguistique : présentation de la plateforme et premiers résultats», in, *Actes du colloque*, PP 1-10. <https://hal.science/hal-02271317/>
- GRINBAUM, Alexei (2019). «Vous avez (bien) dit Intelligence Artificielle ?», in, *CLEFS CEA* 69, PP 1-10. <https://www.cea.fr/multimedia/Documents/publications/clefs-cea/CLEFS-69-PAP.pdf>
- HAMTACHE, Imène (2024). «L'intelligence artificielle dans l'industrie des produits de santé de la recherche à la commercialisation», [Thèse de doctorat], Dumas. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04747628>
- JEAN, Aurélie (2020). «Une brève introduction à l'Intelligence Artificielle», in, *M/S médecine sciences* 36(11), PP 1-5. <https://www.medecinesciences.org/fr/articles/medsci/pdf/2020/10/msc200197.pdf>
- KARSENTI, Thierry (2018). «Intelligence artificielle en éducation : L'urgence de préparer les futurs enseignants aujourd'hui pour l'école de demain ? », in, *Formation et profession* 26(3), PP 112-119. <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2018.a159>
- KOMIS, Vassilis et al. (2013). «Comprendre l'usage des plateformes d'enseignement et les outils Web 2.0 dans des contextes universitaires de formation hybride : aspects méthodologiques», in, *Formation et profession* 21(2), PP 48-64. <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2013.34>

- LE CUN, Yann, BRIZARD Claire et BRIZARD Charles (2019). «Quand la machine apprend : La révolution des neurones artificiels et de l'apprentissage profond», Paris, Odile Jacob.
- LOISEAU, Etienne et al. (2017). «Abstraction des fonctionnalités d'une plateforme de formation pour la mise en œuvre de langages de scénarisation», in, *STICEF* 24(1), PP 75-105. <https://doi.org/10.3406/STICE.2017.1726>
- MARCHAND, Louise et LOISIER Jacques (2003). «L'université et l'apprentissage en ligne, menace ou opportunité», in, *Revue des sciences de l'éducation* 29(2), PP 415-437. <https://doi.org/10.7202/011040ar>
- MENDES-GAYTE, Marie (2024). «L'IA générative au service de la conception pédagogique», [Mémoire], Dumas. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04711599>
- MOKEDDEM, Allal (2023). «L'intelligence artificielle dans les établissements universitaires : quelles répercussions sur l'activité pédagogique ?», in, *AL TURATH Journal* 13(4), PP 74-88. [Consulté le 22/04/2025],
- Nagaraj, Bharath Kumar, Kalaivani A, Suraj Begum R, Akila S, Hemant Kumar Sachdev, and Senthil Kumar N. (2023). «The Emerging Role of Artificial Intelligence in STEM Higher Education: A Critical Review». *International Research Journal of Multidisciplinary Technovation* 5 (5):1-19. <https://doi.org/10.54392/irjmt2351>.
- NEVEUX, Florence (2020). «Conception et mise en œuvre de la plateforme du projet Les Réveillées», in, *Bulletin de l'AFAS* 46, PP 1-15. <https://doi.org/10.4000/afas.4121>
- OCDE (2022). «Perspectives de l'OCDE sur l'éducation numérique 2021 : Repousser les frontières avec l'IA, la blockchain et les robots» [consulté le 28/04/2025], https://www.oecd-ilibrary.org/education/perspectives-de-l-ocde-sur-l-education-numerique-2021_317d1201-fr
- Onesi-Ozigagun, Oseremi, Ololade, Yinka James, Eyo-Udo, Nsisong Louis, and Ogundipe, Damilola Oluwaseun. (2024). «REVOLUTIONIZING EDUCATION THROUGH AI: A COMPREHENSIVE REVIEW OF ENHANCING LEARNING EXPERIENCES». *International journal of applied research in social sciences*. <https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i4.1011>
- ORES (2024). «S'appropriier les outils d'IA en enseignement supérieur : quelques pistes». [Consulté le 03/04/2025], <https://oresquebec.ca/articles-de-veille/sappropriier-les-outils-dia-en-enseignement-superieur-quelques-pistes/>
- PASTRE, Dominique (2000). «L'Intelligence Artificielle : Définition-Généralités-Historique-Domains» [consulté le 19/04/2025], <https://www.normalesup.org/~pastre/IA.pdf>
- POPENICI, Stefan A.D. et KERR Sharon (2017). «Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education», in, *Research*

- and Practice in Technology Enhanced Learning* 12(22), PP 1-15. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- ROMERO, Margarida et HEISER Laurent (2023). «Enseigner et apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle», Canopé. <https://hal.science/hal-04013223v2>
- RUANO-BORBALAN, Jean-Claude (2025). «The transformative impact of artificial intelligence on higher education: A critical reflection on current trends and futures directions», in, *International Journal of Chinese Education*, PP 1-15. <https://doi.org/10.1177/2212585x251319364>
- SLIMI, Zouhair (2023). «The Impact of Artificial Intelligence on Higher Education: An Empirical Study», in, *European Journal of Educational Sciences* 10(1), PP 17-33. <https://doi.org/10.19044/ejes.v10n01a17>
- TISHCOFF, Ryan, AGOE Elizabeth, ISIK Miha et MACFARLANE Alexandra (2024). «Using generative AI for more accessible learning: Perspectives from Ontario postsecondary students and staff, Conseil ontarien de la qualité de l'enseignement supérieur». <https://heqco.ca/wp-content/uploads/2024/11/GenAI-Report-FORMATTED-FR.pdf>
- ZOUINAR, Moustafa (2020). «Evolutions de l'Intelligence Artificielle : quels enjeux pour l'activité humaine et la relation Humain Machine au travail ?», in, *Activités* 17(1), PP 1-15. <https://doi.org/10.4000/activites.4941>