



RESEARCH ARTICLE

UTILISATION DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA) DANS LA FORMATION DES ÉTUDIANTS DU SYSTÈME LMD DANS LES UNIVERSITÉS PUBLIQUES DE CÔTE D'IVOIRE: CAS DE L'UNIVERSITÉ POLYTECHNIQUE DE MAN

¹TIOTE Bintou and ²BERTE Adama

¹Université Polytechnique de Man, Côte d'Ivoire; ²Institut Pédagogique National de l'Enseignement Technique et Professionnel (IPNETP), Côte d'Ivoire

ARTICLE INFO

Article History:

Received 15th December, 2025
Received in revised form
25th January, 2026
Accepted 18th February, 2026
Published online 30th March, 2026

Keywords:

Côte d'Ivoire, formation, système LMD, universités publiques, utilisation de l'IA.

*Corresponding author:
TIOTE Bintou

Copyright©2026, TIOTE Bintou and BERTE Adama. 2026. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: TIOTE Bintou and BERTE Adama. 2026. "Utilisation de l'Intelligence Artificielle (IA) dans la formation des étudiants du système LMD dans les universités publiques de Côte d'Ivoire: cas de l'Université Polytechnique de Man". *International Journal of Current Research*, 18, (03), 36696-36700.

ABSTRACT

The main motivation of the current study is the bio-oil upgrading process. Bio-oil is clean and environment friendly, but its properties are inferior to that of petroleum based fuels. Many researchers have shown that co-pyrolysis of biomass and plastic waste provides encouraging results for the co-pyrolysis process, plastics have been chosen as a co-feedstock due to their various advantageous properties, as it has good thermal stability than that of biomass, higher hydrogen and carbon content, plastic being manufactured from petroleum residue and having higher calorific value, which helps to improve the quality of product yield. The main interest to study the upgrading process, viz. co-pyrolysis of rice husk seed and plastic waste is to improve the quality of Mahua seed oil. This study also gives an idea about interaction of feed during co-pyrolysis and it helps to know how it improves the quality and quantity of the product yield. In this study, the obtained product yield from has been compared with co-pyrolysis yield and it shows their difference. The liquid product obtained from co-pyrolysis of is the main product, whereas the char and gas are byproducts. Co-pyrolysis has been carried out with respect to various operating conditions such as time, temperature, inert gas and residence time.

INTRODUCTION

L'intelligence Artificielle (IA) désigne le domaine de recherche qui étudie les mécanismes de l'intelligence en les modélisant avec des algorithmes et en les expérimentant avec des machines. Ces mécanismes incluent par exemple la faculté de trouver automatiquement des solutions à des problèmes, qui peuvent mettre en œuvre des capacités de planification, de prédiction, de contrôle, de mémorisation ou d'apprentissage (Inria, 2020). En ce sens, l'IA est un système automatisé qui, pour un ensemble donné d'objectifs définis par l'humain, est en mesure d'établir des prévisions, de formuler des recommandations, ou de prendre des décisions influant sur des environnements réels ou virtuels (UNICEF, 2021). Elle est donc une multitude de technologies différentes qui fonctionnent ensemble, afin de permettre aux machines de percevoir, comprendre, agir et apprendre à des niveaux d'intelligences comparables à ceux des humains (G7 sciences académies, 2019). Son but est de concevoir des systèmes capables de reproduire le comportement de l'humain dans ses activités de raisonnement (Aïmeur, 2011). L'IA se positionne comme l'une des technologies qui transforme notre société et

de nombreux aspects de notre vie quotidienne des individus (Riotte, 2022). C'est dans un tel contexte que cette étude a été articulée autour de l'usage que les étudiants du système LMD font de l'IA au cours de leur formation dans les universités publiques de Côte d'Ivoire. L'objectif de cette étude est d'analyser les effets de l'utilisation de l'IA dans la formation des étudiants du système LMD de l'Université Polytechnique de Man.

Des objectifs spécifiques découlent de cet objectif général à savoir :

- Relever les bénéfices de l'utilisation de l'IA par les étudiants au cours de leur formation ;
- Identifier les risques de l'utilisation de l'IA dans la formation des étudiants du système LMD.

METHODOLOGIE

Cette recherche s'est déroulée dans le District des montagnes précisément dans la ville de Man. Les données secondaires de

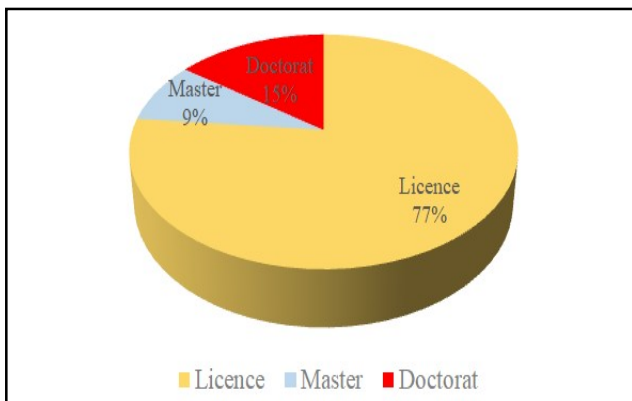
cette étude ont été obtenues à travers les recherches documentaires. S'agissant de la mobilisation des données primaires, elle a combiné une démarche mixte. Sur le plan qualitatif, nous avons opté pour la technique de l'échantillon par choix raisonné qui a permis à terme d'interroger dix (10) personnes. Sous l'angle quantitatif, nous avons recensé tous les étudiants inscrits au cours de l'année universitaire 2024-2025 auquel nous avons appliqué un taux d'échantillonnage de 10%. Le nombre d'étudiants du système LMD inscrits pour l'année 2024-2025 est : 781 étudiants. Appliquer 10% à ce nombre revient à interviewer soixante-dix-huit (78) personnes. La collecte des données a été possible grâce aux outils comme : la grille d'entretien et le questionnaire. Quant au dépouillement des données quantitatives, il s'est effectué au moyen du logiciel sphinx plus² version 5 et Excel version 2013. L'analyse de contenu a été primordiale pour analyser et interpréter les données qualitatives recueillies sur le terrain. Les données issues des traitements ont été passées au crible de la théorie du choix rationnel.

RESULTATS

Dans cette section, les données recueillies sont analysées pour apporter des réponses à la problématique. Il en découle que les enquêtés ont le niveau licence (77%), Master (8%) et Doctorat (15%). S'agissant de leur situation matrimoniale, la plupart est célibataire (94%), certains sont en union libre et seulement 2% sont mariés légalement. Au niveau de l'utilisation de l'IA, 85% des enquêtés déclarent être des utilisateurs. Pour ce qui est de l'utilité de l'IA, 61% des enquêtés affirment qu'elle aide à résoudre les exercices et les 39% déclarent qu'elle aide à faire les recherches académiques. En ce qui concerne les avantages de l'IA, elle se situe dans la rapidité et l'efficacité ; les réponses meilleures, meilleure compréhension, réponse explicite ; l'apprentissage de connaissances nouvelles ; la maîtrise parfaite de certains sujets et l'approfondissement des réponses. Quant aux faiblesses, 64% des enquêtés estiment qu'elle donne des réponses peu fiables par moment et les autres 36% déclarent qu'elle est détectable et monotone car les réponses sont identiques pour tout le monde. Concernant les inconvénients de l'IA, il se situe au niveau du risque de plagiat (29%) et de la dépendance et paresse intellectuelle (71%).

Caractéristiques sociodémographiques des étudiants de l'UMAN

Niveau d'étude

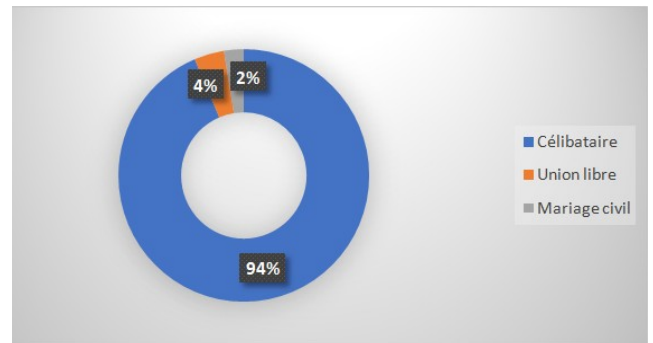


Source: Tiote et Berté, 2025

Figure 1. Niveau d'étude des étudiants de l'UMAN

A l'analyse de la figure, il ressort que 60 personnes soit 77% des étudiants de l'Université Polytechnique de Man ont le niveau Licence, 6 d'entre eux soit 8% sont inscrits en Master et 12 soit 15% en Doctorat. En effet, le nombre élevé d'étudiants inscrits en Licence se justifie par le fait que c'est le début du cycle donc l'orientation est systématique. Quant au taux des étudiants inscrits en Master et Doctorat, cela est lié à la disponibilité des enquêtés. Les fiches d'enquêtes ont été distribuées selon la disponibilité des étudiants sans forcément respecter le niveau d'étude.

Situation matrimoniale

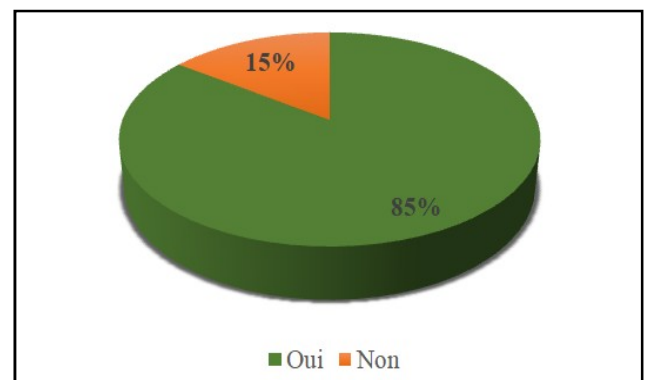


Source: Tiote et Berté, 2025

Figure 2. Situation matrimoniale des étudiants de l'UMAN

De l'analyse de cette figure, il ressort que 73 personnes soit 94% sont célibataires, 3 d'entre eux soit 4% sont en union libre et 2 soit 2% ont contracté un mariage civil. Cette prédominance d'étudiants célibataires se justifie par le fait qu'ils sont en apprentissage, pas en âge de se marier, vivant encore chez des parents, tuteurs ou en cité universitaire. Ils n'ont donc pas les moyens de se mettre en couple ou de se marier ou subvenir aux besoins d'un ménage.

Utilisateurs IA



Source : Tiote et Berté, 2025

Figure 3. utilisation de l'IA par les étudiants de l'UMAN

De l'analyse de la figure 2, il apparaît que 66 personnes soit 85% des étudiants de l'Université Polytechnique de Man disent utiliser l'IA tandis que seulement 12 d'entre eux soit 15% déclarent ne pas en faire usage. Cette prédominance s'explique de la façon suivante:

Nous sommes à l'ère des Tics comment se former sans recourir à IA. IA même a été créée pour ça donc pourquoi ne pas l'utiliser. Ceux qui ne l'utilisent pas sont des gawa, ils n'ont rien compris ou bien ne maîtrise pas (propos de

J.F., étudiant inscrit en Master 1 de Mine et Géologie à l'UMAN).

Une autre enquêtée (Q.O.) ajoute ceci:

Hum IA est trop intéressante. Qu'est-ce qu'il y a des gens qui n'utilisent pas IA sinon mes copines et moi on utilise toutes IA. IA fait des merveilles ceux qui n'utilisent pas sont trop en retard. Nous sommes au 21^{ème} siècle hein, l'IA a été créée pour nous faciliter la tâche donc pourquoi ne pas l'utiliser (propos de W.E., étudiant inscrit en Master 2 de Science Physique à l'UMAN).

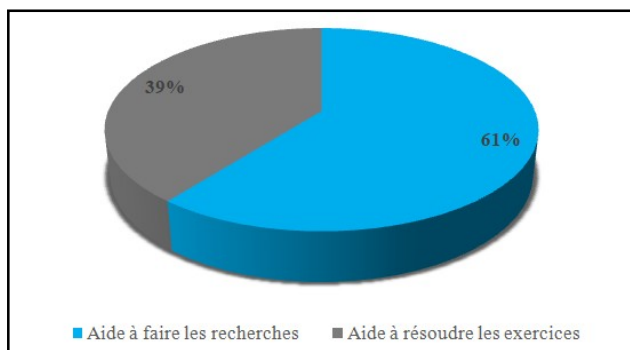
De ces discours, il ressort qu'il est inconcevable de ne pas utiliser IA dans cette nouvelle ère. Contrairement à ceux-ci, la minorité qui n'utilise pas IA se justifie en ces termes:

IA non c'est pour les paresseux, ce n'est pas authentique moi je n'utilise pas ça. Je préfère faire mes propres recherches, mes propres créations au moins je suis sûr de ne pas voir ça ailleurs. C'est beaucoup plus rassurant donc je n'utilise pas. Il ne faut pas suivre la technologie pour la suivre hein (propos de Z.S., étudiant inscrit en Licence 3 de Science Géologique à l'UMAN).

De façon générale, les enquêtés qui utilisent IA trouvent que c'est le but de sa création pour faciliter les travaux scientifiques donc pourquoi s'en priver d'où le nombre important d'utilisateurs. Par contre, la minorité qui ne l'utilise pas trouve que ce n'est pas authentique.

Les bénéfices de l'utilisation de l'IA dans la formation des étudiants du système LMD

Utilité de l'IA



Source : Tiote et Berté, 2025

Figure 4. Utilité de l'IA

Parlant de l'utilité de l'IA, la lecture de la figure montre que 30 personnes soit 39% des enquêtés affirment que l'IA aide à faire les recherches. Tandis 48 personnes soit 61% de ceux-ci déclarent que l'IA aide à résoudre les exercices. Cela est perceptible dans les propos respectifs des enquêtés A.K. et K.M qui s'expriment en ces termes:

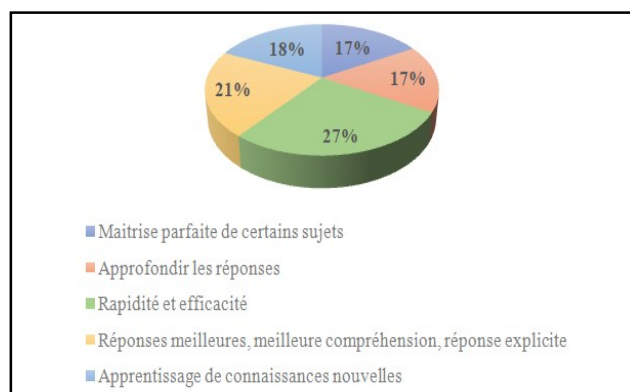
Ça m'aide à faire beaucoup de choses hein. Les recherches par rapport au mémoire, à comprendre mes cours et développer des applications. IA m'aide à rédiger mon mémoire de bout en bout et à tous les niveaux. Elle m'aide à mieux comprendre les cours, à me perfectionner et à développer des applications. C'est une très bonne application (propos d'A.K., étudiant inscrit en master de S.N à l'UMAN).

Un enquêté ajoute ceci:

IA aide à résoudre les devoirs, les exercices que tu n'as pas compris. C'est une application très intéressante qui réfléchit comme un être humain doué. Il permet de faire comprendre certaines choses que tu n'étais pas à mesure de comprendre de toi-même (propos de K.M, étudiant inscrit en licence 3 de science géologique et minière de l'UMAN).

Ces données montrent que l'utilité de l'IA réside dans l'aide à résoudre les exercices et à faire les recherches. C'est en ce sens que Karsenti (2018) déclare que l'IA peut faciliter l'aide aux devoirs, personnalisée, en lien avec les défis scolaires rencontrés par les élèves et permettre d'apprendre plus.

Avantages de l'IA



Source: Tiote et Berté, 2025

Figure 5. Avantages de l'IA

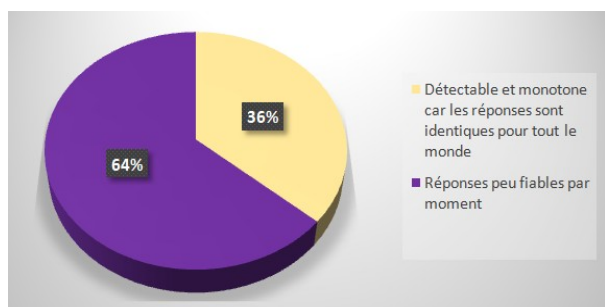
De l'analyse de cette figure, de nombreux avantages sont tirés de l'usage de l'IA. 21 personnes soit 27% des enquêtés mettent un accent sur la rapidité et l'efficacité ; 17 des enquêtés soit 21% optent pour les réponses meilleures, meilleure compréhension, réponse explicite ; 14 personnes soit 18% pour l'apprentissage de connaissances nouvelles ; 13 personnes soit 17% pour la maîtrise parfaite de certains sujets et 13 personnes soit 17% pour l'approfondissement des réponses. Cela est perceptible dans les propos suivants : « *IA est très rapide et efficace. Ça permet non seulement d'aller plus vite mais produit des résultats très intéressants* (étudiant R.T. inscrit en Master de Science physique de l'UMAN) ». Un enseignant-chercheur de l'UMAN renchérit en ces termes : « *l'IA a de nombreux avantages. Les étudiants peuvent l'utiliser pour leurs recherches et autres travaux. C'est rapide et efficace. Elle permet d'approfondir certains éléments* » (propos de K.K.S., enseignant-chercheur de l'UMAN).

Un autre enquêté vient en additif en ces termes : « *IA permet d'obtenir de meilleures réponses, plus explicites et donne une meilleure compréhension* (étudiant Z.O. inscrit en Doctorat de Sciences agronomiques de l'UMAN) ».

Ces données montrent que l'IA a de nombreux avantages tels que : la rapidité et l'efficacité ; les réponses meilleures, meilleure compréhension, réponse explicite ; l'apprentissage de connaissances nouvelles ; la maîtrise parfaite de certains sujets et l'approfondissement des réponses. C'est en ce sens qu'il est mentionné dans IA School (2025) que le principal atout des systèmes d'intelligence artificielle réside dans le fait qu'ils sont capables de résoudre des problèmes complexes plus vite et plus efficacement.

Les risques de l'utilisation de l'IA dans la formation des étudiants du système LMD

Faiblesses de l'IA



Source: Tioté et Berté, 2025

Figure 6. Faiblesses de l'IA

L'analyse de cette figure montre que 28 personnes soit 36% pensent que la faiblesse de cette technologie réside dans le fait qu'elle soit détectable et monotone car les réponses sont identiques pour tout le monde. Par contre la majorité des enquêtés (50 personnes) soit 64% pensent que l'application fournit des réponses peu fiables par moment. Cela est perceptible dans les propos suivants : « Les réponses sont peu fiables souvent et c'est pareil chez tout le monde. Vraiment c'est l'une des faiblesses de IA » (propos de S.B., étudiant en troisième année de licence de sciences physiques à l'UMAN).

Un autre enquêté ajoute ceci :

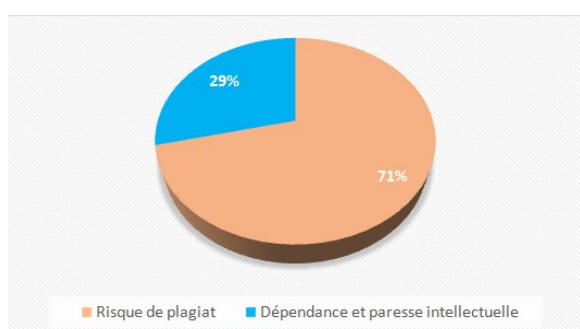
La faiblesse de IA ce que pour un problème posé ce sont les mêmes résultats qui sont donné à tout le monde du coup si tu ne l'utilises pas avec l'intelligence on peut détecter que tu t'es servi de l'application. Elle est détectable lorsqu'elle est mal utilisé c'est l'une des plus grosses faiblesses de l'IA (propos de D.K., étudiant en deuxième année de Doctorat de sciences agronomiques à l'UMAN).

M.I., un autre enquêté renchérit en ces termes:

Il y a également le fait que les données ne sont pas très fiables par moment. Il faut donc faire très attention aux données recueillies sur l'application et vérifier de plusieurs manières pour s'assurer que les données sont authentiques. Il ne faut pas copier pour copier. En vrai, avec IA il y a encore du travail à faire on ne copie pas bêtement tout ce qu'on voit (propos de P.C., étudiant en licence 1 de BGM à l'UMAN).

Ces discours mettent en exergue les faiblesses de l'IA en mettant un accent sur la non-fiabilité et non-authenticité des données.

Inconvénients de l'IA



Source : Tioté et Berté, 2025

Figure 7. Inconvénients de l'IA

Les inconvénients de l'utilisation de l'IA sont de deux ordres. Le premier est relatif au risque de plagiat souligné par 23 étudiants soit 29%. La seconde est celui de la dépendance et paresse intellectuelle indiqué par 55 personnes soit 71%. Cela est perceptible dans les propos de l'éducateur qui déclare : « Les inconvénients de l'IA sont les risques de plagiat. Il y a également la dépendance et la paresse intellectuelle » (propos de L.R., éducateur de l'UMAN).

Un autre enseignant-chercheur de l'UMAN ajoute:

Utilisation de l'IA peut augmenter le risque de plagiat puisque les mêmes résultats sont donnés pour les mêmes exercices ou les études sur les mêmes sujets. Il faut donc une utilisation intelligente au risque de s'exposer au plagiat. L'utilisation de l'IA peut amener la personne à ne plus fournir d'efforts intellectuels. Il aura tendance à toujours vouloir se servir de l'application sans creuser, des recherches personnelles, propres. La paresse et dépendance intellectuelle s'installera ce qui est nuisible pour les apprenants (propos de O.H., enseignant-chercheur de l'UMAN). De ces assertions, il ressort que l'utilisation de l'IA augmente le risque de plagiat et crée la dépendance et paresse intellectuelle.

DISCUSSION

Les données recueillies lors de l'étude montrent que l'utilité de l'IA réside dans l'aide à résoudre les exercices et à faire les recherches. Dans la même dynamique, des recherches actuelles (Boden, 2016 ; Cropley, 2020) soulignent que l'IA peut également devenir un outil d'apprentissage pour les personnes créatives. Par exemple, en identifiant les lacunes dans les connaissances ou les compétences d'un utilisateur, les algorithmes pourraient suggérer des solutions pédagogiques personnalisées pour faciliter le développement des compétences humaines dans des domaines complexes tels que l'art numérique ou la composition musicale.

Par ailleurs, les données montrent que l'IA a de nombreux avantages tels que : la rapidité et l'efficacité ; les réponses meilleures, meilleure compréhension, réponse explicite ; l'apprentissage de connaissances nouvelles ; la maîtrise parfaite de certains sujets et l'approfondissement des réponses. Cela corrobore avec les recherches de Smith et Anderson (2022) qui soulignent que l'IA remplace non seulement les humains, mais contribue également à la diversification des paradigmes créatifs en explorant des domaines inaccessibles aux seules capacités humaines. Runcoet Jeager (2012) les rejoignent en affirmant que les systèmes basés sur l'IA peuvent non seulement générer de nouvelles idées, mais également faciliter l'expérimentation à grande échelle en simulant des scénarios et en analysant les résultats potentiels avant d'exécuter un projet. Cela permet aux développeurs d'explorer davantage de possibilités en moins de temps tout en réduisant le risque d'échec de la mise en œuvre.

Dans la même optique, Caves (2000) déclare que l'intégration de l'IA dans les équipes créatives peut changer la dynamique de la collaboration. Par exemple, dans les studios de design et les industries créatives, l'IA peut servir d'intermédiaire entre différents contributeurs et affiner des concepts collectifs en analysant leurs préférences, contraintes ou commentaires. Cela conduit à une nouvelle façon de penser la co-création, où les machines sont des collaborateurs actifs plutôt que des outils passifs. Puis, cette étude révèle que la faiblesse de l'IA réside

dans le fait qu'elle soit détectable et monotone car les réponses sont identiques pour tout le monde. De plus, l'application fournit des réponses peu fiables par moment. Cette thèse est partagée par Micro Age (2023) qui déclare que l'IA peut halluciner, c'est-à-dire fournir des informations incorrectes ou trompeuses présentées comme correctes et factuelles. Enfin, l'auteur stipule que l'utilisation de l'IA augmente le risque de plagiat et crée la dépendance et paresse intellectuelle. Abordant dans le même sens, Mekaoussi (2024) mentionne que les inconvénients de l'utilisation de l'IA sont : dépendance excessive aux outils d'IA ; diminution de l'effort personnel ; risque accru de plagiat ; manque de compréhension approfondie et biais dans les algorithmes.

CONCLUSION

L'article avait pour objectif d'analyser les effets de l'utilisation de l'IA dans la formation des étudiants du système LMD de l'Université Polytechnique de Man. L'atteinte de cet objectif nécessite un recours à une méthodologie mixte, aux techniques de collecte des données, au traitement et analyse des données obtenues. Il en découle que les enquêtés ont le niveau licence (77%), Master (8%) et Doctorat (15%). S'agissant de leur situation matrimoniale, la plupart est célibataire (94%), certains sont en union libre et seulement 2% sont mariés légalement. Au niveau de l'utilisation de l'IA, 85% des enquêtés déclarent être des utilisateurs. Par ailleurs, pour les bénéfices de l'utilisation de l'IA, il s'agit de faire ressortir l'utilité et les avantages de l'IA. Pour ce qui est de l'utilité de l'IA, 61% des enquêtés affirment qu'elle aide à résoudre les exercices et les 39% déclarent qu'elle aide à faire les recherches académiques.

En ce qui concerne les avantages de l'IA, elle se situe dans la rapidité et l'efficacité (27%); les réponses meilleures, meilleure compréhension, réponse explicite (21%); l'apprentissage de connaissances nouvelles (18%) ; la maîtrise parfaite de certains sujets (17%) et l'approfondissement des réponses (17%). Ensuite, pour les risques liés à l'utilisation de l'IA, il s'agit de mettre en exergue les faiblesses et inconvénients de l'IA. Quant aux faiblesses, 64% des enquêtés estiment qu'elle donne des réponses peu fiables par moment et les autres 36% déclarent qu'elle est détectable et monotone car les réponses sont identiques pour tout le monde. Concernant les inconvénients de l'IA, il se situe au niveau du risque de plagiat (29%) et de la dépendance et paresse intellectuelle (71%). Ces conclusions révèlent que l'IA est principalement perçue comme un outil facilitant la résolution des exercices et la recherche académique. Toutefois, malgré ces avantages, plusieurs limites sont soulignées, notamment en termes de fiabilité des réponses et de caractère répétitif des contenus générés.

Les principaux risques associés à son utilisation concernent également la dépendance intellectuelle et le plagiat, ce qui met en évidence la nécessité d'un usage responsable et encadré de l'IA (instauration des formations en IA au sein des universités afin que les étudiants puissent l'utiliser de façon optimale).

REFERENCES

- Aïmeur, E. (2011). *Introduction à l'Intelligence Artificielle*. Université de Montréal, Département d'informatique et de recherche opérationnelle, Montréal, Canada. En ligne : <file:///C:/Users/DELL/Desktop/Dossier%20colloque%20Fonsti%20Poster/Ch1-Intro-IA-IFT6261-H-11.pdf>.
- Boden, M., A. (2016). Créativité et intelligence artificielle. *Intelligence artificielle*, 67(1-2), 319-335.
- Caves, R., E. (2000). *Industries créatives : contrats entre art et commerce*. Presses universitaires de Harvard.
- Cropley, A., J. (2020). *Créativité dans l'éducation et l'apprentissage : un guide pour les enseignants et les éducateurs*. Routledge.
- G7 science académies. (2019). *Intelligence artificielle et société*. France. En ligne : https://www.academie-sciences.fr/pdf/rapport/AI_G7_2019_FR.pdf.
- IA School. (2025). *Intelligence artificielle : définition, utilisations, enjeux, avantages et inconvénients*. En ligne : <https://www.intelligence-artificielle-school.com/ecole/technologies/intelligence-artificielle-definition-usages-et-enjeux-de-lia/>.
- Karsenti, T. (2018). *Intelligence artificielle en éducation : L'urgence de préparer les futurs enseignants aujourd'hui pour l'école de demain ?* Université de Montréal. En ligne: https://formation-profession.org/files/numeros/21/v26_n03_a159.pdf.
- Naima, M. (2024). L'impact de l'intelligence artificielle sur l'éthique et l'intégrité académiques. Une étude sur l'usage des outils d'IA par les étudiants batnéens. RA2LC n°012, Vol.1. *Ziglôbitha, Revue des Arts, Linguistique, Littérature & Civilisations*. Université Peleforo Gon Coulibaly – Korhogo.
- MicroAge. (2023). *Avantages et désavantages de l'intelligence artificielle*. En ligne : <https://microage.ca/tr/wp-content/uploads/sites/71/2023/11/Avantages-et-desavantages-de-lintelligence-artificielle.pdf>.
- Riotte, V. (2022). « *L'utilisation de l'Intelligence Artificielle dans la formation* ». C2RP, CARIF-OREF HAUTS-DE-France. En ligne : <https://www.c2rp.fr/sites/default/files/2023-01/c2rp-webinaire-intelligence-artificielle-dans-la-formation.pdf>.
- Runco, M., A. et Jaeger, G., J. (2012). La définition standard de la créativité. *Creativity Research Journal*, 24(1), 92-96.
- Smith, A. et Anderson, J. (2022). L'IA et l'avenir du travail créatif : défis et opportunités. *Emerging Technology Journal*.
