

Analyse des profils d'utilisation de ChatGPT chez les étudiants de 12 à 29 ans en Fédération Wallonie-Bruxelles

Audrey Kumps, Université de Mons

Melody Di Pietro, Université Libre de Bruxelles

Sabrin Housni, Université de Mons

Bruno De Lièvre, Université de Mons

Résumé. L'étude examine les usages de ChatGPT chez les étudiants âgés de 12 à 29 ans en Fédération Wallonie-Bruxelles, en identifiant quatre profils d'utilisateurs : chercheurs d'informations, créateurs de contenu, utilisateurs limités et utilisateurs hybrides. Ces profils illustrent une diversité d'usages allant de la recherche d'informations à la production de contenus, tout en révélant des disparités dans les perceptions de l'utilité et de l'utilisabilité de l'outil. Parmi les répondants, 70,95 % ont déjà utilisé ChatGPT, tandis que 29,05 % n'y ont jamais eu recours. Les résultats soulignent l'importance de former les étudiants à une utilisation critique et éthique de l'IAG, notamment en ce qui concerne la validation des informations générées et l'optimisation des prompts. Ils mettent également en évidence la nécessité d'un accompagnement différencié. Enfin, des pistes éducatives spécifiques sont proposées, adaptées aux différents profils, afin de maximiser les bénéfices de l'outil tout en réduisant les inégalités d'usage.

Mots-clés : Intelligence artificielle générative, ChatGPT, profils d'utilisateurs, vulnérabilité numérique, fracture numérique

Abstract. The study explores the use of ChatGPT among students aged 12 to 29 in the Wallonia-Brussels Federation, identifying four user profiles: information seekers, content creators, occasional users, and versatile users. These profiles reflect a range of uses, from information retrieval to content production, while also revealing disparities in perceptions of the tool's utility and usability. Among respondents, 70.95% have used ChatGPT, whereas 29.05% have never engaged with it. The findings emphasize the importance of training students in critical and ethical use of generative AI, particularly in validating generated information and optimizing prompts. They also highlight the need for differentiated support. Finally, specific educational strategies are proposed, tailored to the different profiles to maximize the tool's benefits while reducing inequalities in usage.

Keywords: Generative artificial Intelligence, ChatGPT, User profiles, Digital vulnerability, Digital Divide

1 Introduction

L'année 2023 a marqué un tournant dans l'appropriation des intelligences artificielles génératives (IAG), notamment avec l'essor de ChatGPT, modèle de langage développé par OpenAI. Ce progrès technologique a rapidement trouvé un écho dans les systèmes éducatifs à travers le monde, touchant différents niveaux de l'enseignement (Madden et al., 2024). Toutefois, l'intégration des intelligences artificielles génératives (IAG) dans l'éducation soulève des enjeux majeurs d'ordre éthique, réglementaire et pédagogique (Lobet et al., 2023). Ces technologies, comme ChatGPT, stimulent des débats autour de problématiques telles que la désinformation, l'intégrité académique, la pensée critique, les enjeux environnementaux et la sécurité des données, mettant en lumière la nécessité de définir des usages responsables (An Ngo, 2023 ; Rudolph et al., 2023 ; Fengchun & Wayne, 2024). En parallèle, leur potentiel pédagogique ne peut être ignoré : elles offrent des opportunités d'innovation et d'amélioration des apprentissages, notamment en répondant aux besoins d'efficacité et d'autonomie des étudiants (Fengchun & Wayne, 2024). Par exemple, ChatGPT permet aux apprenants d'explorer des sujets en profondeur grâce à des réponses instantanées et adaptées (Cotton et al., 2023 ; Lelong, 2023).

Dans ce contexte, les recherches montrent une adoption croissante de ChatGPT, tant par les étudiants du secondaire que ceux de l'enseignement supérieur, qui l'utilisent pour diversifier et approfondir leurs apprentissages (Madden et al., 2024 ; Goudey et al., 2024 ; Pôle Léonard de Vinci, 2024). Toutefois, cette popularité soulève des enjeux, notamment la nécessité d'accompagner enseignants et apprenants dans une utilisation éclairée et responsable, tant sur le plan technologique qu'éthique, afin de maximiser les bénéfices tout en prévenant les abus (Jishnu et al., 2023 ; Abbasi et al., 2024). Malgré cet engouement, les pratiques spécifiques d'utilisation de ChatGPT par les étudiants et leurs effets réels sur l'apprentissage restent encore peu étudiés (Sullivan et al., 2023), particulièrement dans le contexte de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente recherche, qui propose une contribution en établissant une typologie empirique des profils d'utilisation de ChatGPT, fondée sur les dimensions fonctionnelles d'usage (informationnelle et productive), combinée à l'analyse des perceptions d'utilité et d'utilisabilité de l'outil. En explorant à la fois le secondaire et le supérieur, cette étude apporte un éclairage sur l'hétérogénéité des pratiques et sur les risques d'inégalités d'appropriation de l'IAG en milieu éducatif francophone. Elle vise à (1) décrire les usages actuels de ChatGPT par les étudiants, et (2) identifier des tendances en matière de besoins de compétences liées aux IAG, afin de proposer des pistes exploratoires pour leur intégration pédagogique. L'approche est principalement quantitative et exploratoire, visant à ouvrir des perspectives d'actions éducatives, sans prétendre fournir une compréhension exhaustive ou qualitative des besoins individuels. La question centrale de cette recherche est la suivante : quels sont les profils d'utilisation de ChatGPT par les étudiants du secondaire et du supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles ?

2 Cadre théorique

2.1 L'IAG pour l'éducation

L'IAG, et notamment ChatGPT (pour "Chat Generative Pre-trained Transformer"), peut représenter une opportunité pour l'éducation grâce à ses capacités à générer du texte en langage naturel. Cet outil repose sur des modèles statistiques et une vaste base de données d'entraînement, lui permettant de produire des textes cohérents, de répondre à des questions et de fournir des explications dans divers domaines (Floridi & Chiriatti, 2020). Ces fonctionnalités en font un atout pour soutenir l'apprentissage, qu'il s'agisse de la recherche d'informations, de la compréhension de concepts complexes ou de l'assistance à la production écrite (*ibid.*). An Ngo (2023) va plus loin en qualifiant ChatGPT de véritable assistant virtuel, capable de proposer un service de tutorat personnalisé grâce à des réponses adaptées aux besoins spécifiques des apprenants, renforçant ainsi son efficacité pédagogique.

Cependant, malgré ses performances, ChatGPT présente des limites importantes liées à son fonctionnement. Comme le rappellent Lobet et al. (2024), celle-ci repose sur des prédictions statistiques, générant les séquences de mots les plus probables dans un contexte donné, mais sans véritable sens de la véracité ni de compréhension du contenu produit. Cette caractéristique soulève des défis pour un usage éducatif responsable, notamment en termes de validation des réponses fournies, de développement de l'esprit critique chez les apprenants et de gestion des biais inhérents aux données d'entraînement. Ces questions, cruciales pour l'intégration de l'IAG dans les pratiques pédagogiques, exigent une réflexion approfondie pour maximiser les bénéfices de ces outils tout en maîtrisant les risques.

2.2 Utilisation de l'IAG par les apprenants

L'IAG s'intègre de plus en plus dans les pratiques éducatives. Son adoption par les apprenants peut être influencée par des motivations variées et des perceptions qui diffèrent selon l'âge, le contexte académique et les besoins spécifiques (Jishnu et al., 2023 ; Hurd & Orban de Xivry, 2024). Les apprenants recourent à des outils comme ChatGPT pour répondre à des besoins diversifiés, notamment la définition de concepts, la compréhension des cours, la résolution d'exercices et l'exemplification d'idées (Lobet et al., 2023). Jishnu et al. (2023) identifient quatre facteurs motivant cette utilisation : (1) la création de contenu académique, comme les devoirs et travaux ; (2) la recherche d'informations, ChatGPT étant perçu comme une alternative rapide et accessible aux moteurs de recherche traditionnels ; (3) l'attraction pour la nouveauté ; (4) la facilité d'utilisation.

L'efficacité est également un facteur clé expliquant l'adoption de l'IAG par les étudiants. Une enquête du Pôle Léonard de Vinci (2024) révèle que 83 % des répondants estiment que ChatGPT leur permet de gagner du temps, et 65 % considèrent qu'il améliore leur productivité. Madden et al. (2024) confirment cet aspect utilitaire en observant que 53 % des adolescents américains utilisent l'IAG principalement pour l'aide aux devoirs, un usage qui illustre son rôle dans la simplification et l'accélération

des tâches scolaires. En Belgique, l'enquête #Génération 2024 (Hurd & Orban de Xivry, 2024) montre que 36 % des étudiants utilisent l'IAG pour des recherches informationnelles et 28 % pour produire du contenu scolaire. Ces résultats soulignent que l'IAG est perçue comme une solution rapide et efficace pour répondre à des besoins éducatifs variés, optimisant ainsi le temps et les efforts investis.

L'âge joue également un rôle dans les usages de l'IAG. Les élèves du secondaire supérieur¹ sont davantage susceptibles d'utiliser ChatGPT pour leurs devoirs que leurs homologues plus jeunes du degré inférieur² (Hurd & Orban de Xivry, 2024). Les étudiants universitaires, quant à eux, utilisent l'IAG pour des tâches plus complexes, telles que le développement d'idées ou l'analyse de données (Hurd & Orban de Xivry, 2024 ; Goudey et al., 2024). Cette évolution dans l'usage, liée à l'âge et au niveau d'enseignement, souligne une modification des attentes et des capacités des apprenants à exploiter l'IAG de manière plus avancée.

Cependant, bien que l'IAG soit globalement perçue de manière positive par les apprenants (Bitzenbauer, 2023), elle suscite également des préoccupations concernant la fiabilité et les biais des données générées. Lozano et Blanco Fontao (2023) insistent sur la nécessité de vérifier les informations fournies par ces outils, un point confirmé par Lobet et al. (2023), qui rapportent que 55 % des étudiants ont relevé des erreurs dans les réponses produites par ChatGPT. Cette situation met en évidence l'importance d'un esprit critique face à l'IAG. Dai et al. (2023) différencient deux formes d'apprentissage liées à l'IAG : apprendre à utiliser l'outil, une compétence technique, et apprendre à apprendre avec, ce qui nécessite le développement de stratégies d'autorégulation et d'un usage éthique.

Face à ces enjeux, plusieurs études soulignent l'importance de former les apprenants à une utilisation critique et éthique des IAG. Madden et al. (2024) montrent que les élèves ayant discuté de l'IAG en classe se sentent mieux préparés à en comprendre les avantages et les limites. De même, les enquêtes du Pôle Léonard de Vinci (2024) et de Goudey et al. (2024) révèlent que les étudiants souhaitent apprendre à mieux maîtriser les prompts et comprendre de manière approfondie les implications de l'IAG dans leur futur professionnel.

2.3 Enseigner l'utilisation de l'IAG

L'intégration de l'IAG dans le processus d'apprentissage nécessite que les apprenants développent un éventail de compétences fondamentales, leur permettant de s'engager de manière efficace tout en adoptant une approche éthique et critique. En premier lieu, il est essentiel que les apprenants acquièrent une littératie en IA (Long & Magerko, 2020), comprenant à la fois la compréhension des principes sous-jacents à son fonctionnement et la capacité à évaluer de manière critique les réponses générées (Preiksaitis & Rose, 2023). Cela implique de comprendre les concepts fondamentaux tels que les algorithmes, le machine learning ou encore les modèles de prédiction. Ces

¹ Correspondant au lycée français

² Correspondant au collège français

notions peuvent être introduites à travers des activités interactives ou des comparaisons d'outils numériques. Par exemple, les étudiants peuvent être invités à explorer les différences entre ChatGPT et d'autres outils comme Google (pour la recherche d'informations) ou DeepL (pour la traduction), afin d'identifier leurs spécificités et leurs usages respectifs (CLEMI, 2024). Cette initiation leur permet de mieux définir l'IAG, de se familiariser avec ses principes fondamentaux, et de mieux comprendre ses fonctions ainsi que ses limites dans divers contextes d'utilisation (STEMENTIEL, 2024).

Une fois les bases établies, il faut pouvoir interagir efficacement avec ces outils. La formulation de prompts clairs et adaptés constitue une compétence essentielle pour optimiser les réponses de l'IAG. La qualité des résultats générés dépend largement de la précision et de la clarté des instructions fournies (Ahajjam & Bouabbouz, 2023). Les enseignants peuvent organiser des ateliers pratiques où les apprenants expérimentent la création de prompts, testent diverses formulations et affinent leurs requêtes pour obtenir des résultats optimaux (Lelong, 2023). Une telle démarche leur permet de mieux comprendre les mécanismes de fonctionnement de l'IAG et d'en maximiser l'efficacité (Cabana & Lez, 2023).

En parallèle, l'évaluation critique des informations générées par l'IAG est une compétence incontournable (Preiksaitis & Rose, 2023). Les réponses fournies par des outils comme ChatGPT peuvent comporter des « hallucinations », c'est-à-dire des réponses qui semblent plausibles mais qui sont en réalité incorrectes ou inventées (Li et al. 2023). Il est donc nécessaire de former les apprenants à vérifier la fiabilité et la pertinence des informations en les confrontant à des sources externes fiables (Dai et al., 2023). Une activité pratique efficace pourrait consister à concevoir, avec l'IAG, une grille d'évaluation permettant d'analyser la cohérence des données, la validité des références citées ou encore la pertinence des contenus fournis (Degeer & Kumps, 2022). De plus, l'approche de la lecture latérale (Pavlounis et al., 2021), qui invite les apprenants à comparer les réponses générées avec des articles scientifiques, des sites institutionnels ou à rechercher les sources originelles, peut être intégrée dans les pratiques pédagogiques. Cette méthode encourage une posture réflexive face aux informations et s'avère essentielle dans un monde saturé de données.

Les outils d'IAG offrent un soutien précieux pour des tâches telles que la rédaction, la génération de résumés ou encore le brainstorming d'idées créatives. Cependant, ces outils doivent être utilisés comme des points de départ plutôt que comme des solutions fiables afin de préserver la réflexion personnelle et de maintenir l'intégrité académique dans leurs travaux (Diallo, 2023 ; Rudolph et al., 2023). Il est essentiel que les enseignants forment les apprenants aux limites et aux possibilités des IAG en valorisant la production écrite par les apprenants eux-mêmes tout en intégrant une sensibilisation aux enjeux éthiques, notamment le plagiat, la propriété intellectuelle et les biais algorithmiques. Ces discussions permettent aux apprenants de comprendre que, potentiellement efficaces, ces outils ne remplacent pas la réflexion propre aux individus (Cotton et al., 2023).

3 Méthodologie

Cette recherche se focalise spécifiquement sur ChatGPT, en tant que système d'IAG largement utilisé (Pôle Léonard de Vinci, 2024 ; Fletcher & Nielsen, 2024), justifiant ce choix.

3.1 Collecte de données

Nous avons adopté une approche quantitative via un questionnaire en ligne, conçu avec Microsoft Forms et diffusé par les adresses officielles des établissements répertoriés sur le site de la Fédération Wallonie-Bruxelles. L'enquête, strictement anonyme et conforme aux principes du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) de l'Union européenne (Demotes-Mainard et al., 2018 ; Plessz, 2020), garantissait la confidentialité des répondants sans collecte de données identifiantes.

3.2 Outil de mesure

Le questionnaire est structuré en quatre sections afin de mettre en avant différents aspects de l'utilisation de ChatGPT :

- Caractérisation de l'échantillon

Cette section recueille des informations démographiques (âge, sexe) et contextuelles (niveau d'enseignement, fréquence d'utilisation des outils numériques en minutes par semaine). Ces données permettent de décrire l'échantillon et d'identifier des tendances selon les caractéristiques des répondants.

- Familiarité avec ChatGPT

Cette section évalue l'expérience préalable des participants avec ChatGPT. Ceux qui ne l'ont jamais utilisé voient leur questionnaire se terminer à ce stade. Pour les utilisateurs de ChatGPT, des questions supplémentaires explorent leur utilisation personnelle et académique, ainsi que leurs perceptions quant à son utilité et son utilisabilité.

- Utilisation effective de ChatGPT

Les participants qui ont déjà utilisé ChatGPT répondent à des items inspirés des travaux de Jishnu et al. (2023), Goudey et al. (2024), ainsi que de Madden et al. (2024). Ces items couvrent des usages variés tels que la rédaction de travaux, la préparation de présentations, ou encore la recherche d'informations (Tableau 1). Les réponses sont évaluées à l'aide d'une échelle de Likert à cinq points, allant de «complètement en désaccord» à «complètement d'accord».

Tableau 1. Items relatifs aux usages de ChatGPT

Items J'utilise ChatGPT pour...	Sources
rédigier mes devoirs	Jishnu et al. (2023), Goudey et al. (2024), Madden et al. (2024)
préparer mes présentations orales	Jishnu et al. (2023), Goudey et al. (2024), Madden et al. (2024)
écrire mes travaux de recherche scientifique	Jishnu et al. (2023), Goudey et al. (2024)
écrire une thèse/une dissertation/un travail	Jishnu et al. (2023), Goudey et al. (2024), Madden et al. (2024)
rédigier mes notes de cours	Jishnu et al. (2023), Goudey et al. (2024)
écrire un résumé	Jishnu et al. (2023), Goudey et al. (2024)
obtenir de l'information sur un sujet pour le définir	Jishnu et al. (2023), Lobet et al. (2023), Goudey et al. (2024)
recueillir des informations pour mon développement personnel et académique	Jishnu et al. (2023)
obtenir des informations pour un cours (informations supplémentaires ou meilleure compréhension)	Jishnu et al. (2023), Lobet et al. (2023), Goudey et al. (2024)
valider ou vérifier une information	Jishnu et al. (2023)
obtenir des informations sur la planification et l'organisation	Jishnu et al. (2023), Pole Léonard de Vinci (2024)
obtenir de l'information sur un sujet (pour mieux le comprendre)	Jishnu et al. (2023), Lobet et al. (2023), Goudey et al. (2024)
me préparer aux examens	Jishnu et al. (2023)

Dans cette section, les participants indiquent également la fréquence de leur utilisation de ChatGPT dans un cadre académique et personnel, sur une échelle de 0 (jamais) à 5 (plusieurs fois par jour).

- Perceptions de l'utilité et de l'utilisabilité de ChatGPT

Cette section explore les représentations des participants concernant ChatGPT, en adaptant l'échelle de perception technologique de Davis (1989) aux outils d'IAG (Brangier & Hammes, 2007). Les dimensions mesurées incluent l'utilité (évaluant l'effet de l'outil sur les performances académiques et professionnelles) et l'utilisabilité (mesurant des aspects tels que la facilité d'utilisation, la clarté des interactions et la flexibilité). Chaque item est évalué sur une échelle de Likert à cinq points, de « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord » (Tableau 2).

Tableau 2. Items relatifs à la perception d'utilité et d'utilisabilité de ChatGPT

Variabiles	Catégories	ChatGPT est un outil ...
Apprentissage	Utilisabilité	pour lequel il m'a été facile d'apprendre le fonctionnement
Facilité		qui m'a semblé facile à utiliser
Clarté et compréhension		avec lequel l'interaction est claire et compréhensible
Contrôlabilité		qui est facile à utiliser pour concevoir une carte conceptuelle
Habilité		avec lequel il m'a été facile de devenir compétent
Flexibilité	Utilité	avec lequel je peux interagir en souplesse
Rapidité		qui me permet de réaliser mes tâches plus rapidement
Performance		qui améliore la qualité de mon travail
Productivité		qui augmente ma productivité
Facilité		qui facilite l'accomplissement de ma tâche
Efficacité		qui améliore l'efficacité de mon apprentissage
Transfert		qui me sera utile dans mon contexte professionnel

3.3 Échantillon

L'échantillon de l'étude est composé de 864 participants, répartis entre l'enseignement secondaire (41 % ; N=351) et l'enseignement supérieur

(59 % ; N=513). L'âge moyen des répondants est de 20,98 ans ($\sigma=6,93$), et comprend une majorité de femmes (61 % ; N=529). Les répondants rapportent une utilisation quotidienne des outils numériques, avec une moyenne de 3h50 par jour dans un cadre académique pour les étudiants du supérieur, contre 1h57 pour les élèves du secondaire.

Les participants inscrits dans l'enseignement secondaire, âgés en moyenne de 15,98 ans ($\sigma=2,27$), proviennent soit de l'enseignement général (64,95 % ; N=228), technique (20,22 % ; N=71) ou professionnel (14,81 % ; N=52). Les options les plus populaires incluent les sciences appliquées (43 % ; N=152) et les langues (14 % ; N=51).

Les participants inscrits dans l'enseignement supérieur, âgés en moyenne de 24,4 ans ($\sigma=6,97$), sont soit inscrits en bachelier (82,06 % ; N=421), en master (17,54 % ; N=90) ou au doctorat (0,39 % ; N=2) et suivent principalement des études en sciences politiques, économiques ou psychologiques. Plus de la moitié (52,63 % ; N=270) sont inscrits en Haute École, 23,59 % (N=121) à l'université, et 23,39 % (N=120) en école de promotion sociale. Deux étudiants sont inscrits en école supérieure des arts.

4 Analyse des résultats

4.1 Utilisation de ChatGPT

Les résultats de l'enquête révèlent qu'au sein des 864 répondants, 29,05 % (n=251) déclarent ne jamais avoir utilisé ChatGPT, tandis que 70,95 % (n=613) affirment l'avoir déjà utilisé.

Caractéristiques des non-utilisateurs

Les non-utilisateurs de ChatGPT (n=251) présentent un profil distinct : ils sont en moyenne plus jeunes (19,99 ans ; $\sigma = 7,90$) que les utilisateurs (21,39 ans ; $\sigma = 6,46$) ($U = 57\,660,5$; $p < .001$) et sont majoritairement issus de l'enseignement secondaire, comme le révèle une relation significative entre leur niveau d'enseignement et l'utilisation de ChatGPT ($X^2 = 31,924$; $p < .001$).

En outre, leur utilisation des outils numériques est significativement plus restreinte, tant dans un contexte académique (2h40/semaine contre 3h13 pour les utilisateurs) que personnel (3h35/semaine contre 4h01), avec des différences significatives ($U=63300,5$; $p < .001$ en contexte éducatif ; $U=68353$; $p = .009$ en contexte personnel). Ces caractéristiques suggèrent que les non-utilisateurs sont moins exposés ou moins enclins à exploiter les outils numériques, ce qui pourrait refléter des besoins ou des habitudes différents, propres à leur profil.

Caractéristiques et usages des utilisateurs

Outre les caractéristiques mentionnées précédemment, les utilisateurs de ChatGPT (N = 613) se distinguent par une fréquence d'utilisation significativement plus élevée dans un contexte académique (M = 3,95) que dans un cadre personnel (M = 3,01) ($W = 13.489$; $p < .001$), sur une échelle allant de 0 (jamais) à 5 (plusieurs fois par jour).

Leurs usages se diversifient en fonction des besoins (Fig. 1). Les activités les plus fréquentes incluent la recherche d'informations (« obtenir de l'information sur un sujet » ; 67,2 % d'accord³ ; N=412) et la compréhension de sujets complexes (« comprendre certains sujets » ; 64,3 % d'accord ; N=394). Plus de la moitié (53,7 % ; N=329) utilisent également ChatGPT pour rédiger des résumés.

En revanche, certaines utilisations spécifiques restent marginales : seuls 15,7 % (N=96) l'emploient pour rédiger des notes de cours, et 23,3 % (N = 143) l'utilisent pour des tâches liées à l'organisation ou à la prise de décision (« obtenir des informations sur la planification, l'organisation et la prise de décisions »). Ces résultats mettent en lumière des usages variés.

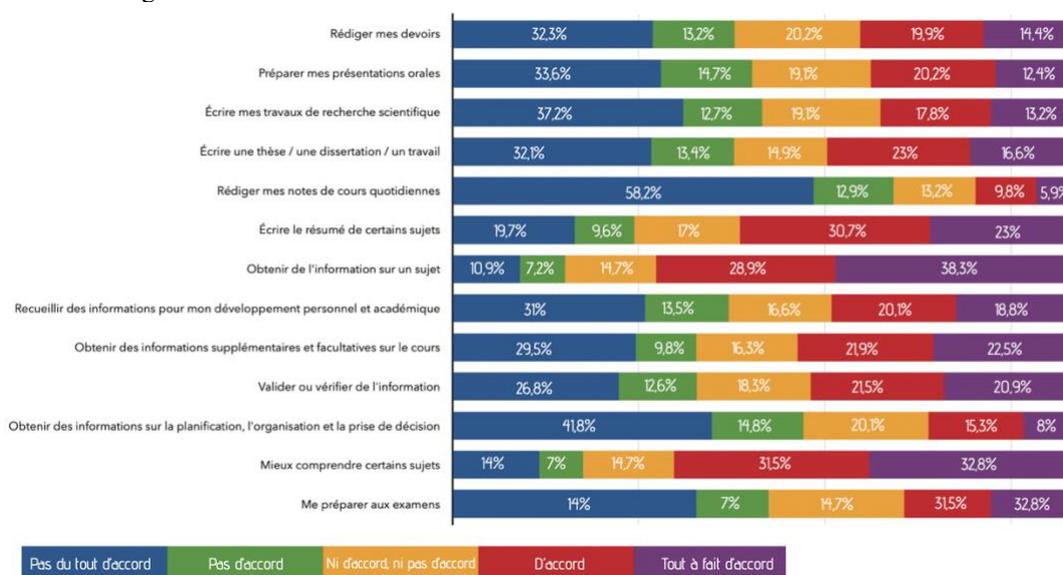


Fig. 1. Utilisation de ChatGPT

Pour approfondir notre analyse, une analyse en composantes principales (ACP), avec rotation promax est effectuée. Une rotation promax est choisie en raison de l'interdépendance théorique des utilisations. Le seuil de saturation significative de chaque facteur est fixé à 0,40. L'ACP a permis de distinguer deux dimensions d'utilisation principales, expliquant 57 % de la variance totale (Tableau 3). La composante 1, que nous nommons « Utilisation informationnelle » (30,2 % de la variance totale) est composée de 7 items. La composante 2, que nous nommons « Utilisation productive » (26,8 % de la variance totale) est composée de 6 items.

Tableau 3. Analyse en composantes principales

³ L'«accord» désigne les répondants ayant sélectionné les options «d'accord» et «complètement d'accord» sur les échelles de Likert utilisées dans le questionnaire en ligne.

	Composante 1 Utilisation informationnelle	Composante 2 Utilisation productive
pour obtenir des informations supplémentaires sur le cours.	0.839	
pour mieux comprendre certains sujets.	0.775	
pour recueillir des informations pour mon développement personnel et académique.	0.757	
pour valider ou vérifier de l'information.	0.757	
pour obtenir de l'information sur un sujet.	0.650	
pour obtenir des informations sur la planification, l'organisation et la prise de décision.	0.625	
pour me préparer aux examens.	0.560	
pour rédiger mes notes de cours quotidiennes.		0.445
pour écrire une thèse / une dissertation / un travail.		0.864
pour rédiger mes devoirs.		0.835
pour écrire mes travaux de recherche scientifique		0.813
pour préparer mes présentations orales		0.739
pour écrire le résumé de certains sujets.		0.579

Une analyse par clustering (k-means) basée sur ces composantes a permis d'identifier quatre profils d'utilisateurs parmi les 613 répondants. Les clusters montrent un regroupement cohérent (indice silhouette=0,280) et un bon ajustement global ($R^2=0,684$).

Les profils identifiés (auxquels nous avons attribué des étiquettes basées sur les dimensions de leur profil) se répartissent comme suit :

1. Les **chercheurs d'informations** (19,58 % ; N=120) : ces utilisateurs exploitent principalement ChatGPT pour la recherche et la validation d'informations, en se concentrant sur son usage informationnel.
2. Les **créateurs de contenu** (22,84 % ; N=140) : ces participants utilisent ChatGPT avant tout pour produire du texte, comme des travaux académiques ou des présentations, tout en recourant peu à ses fonctions de recherche.
3. Les **utilisateurs limités** (42,58 % ; N=261) : représentant le groupe le plus important, ces apprenants interagissent rarement avec l'outil, que ce soit pour s'informer ou générer du contenu, indiquant une utilisation limitée ou sporadique.
4. Les **utilisateurs hybrides** (15,01 % ; N=92) : ce groupe exploite pleinement les capacités de ChatGPT, combinant à la fois la recherche d'informations et la production de contenu, ce qui les distingue par leur usage intensif et varié de l'outil.

La Fig.2, sous forme d'un diagramme en barres, illustre de manière visuelle la relation entre les composantes principales et les clusters.

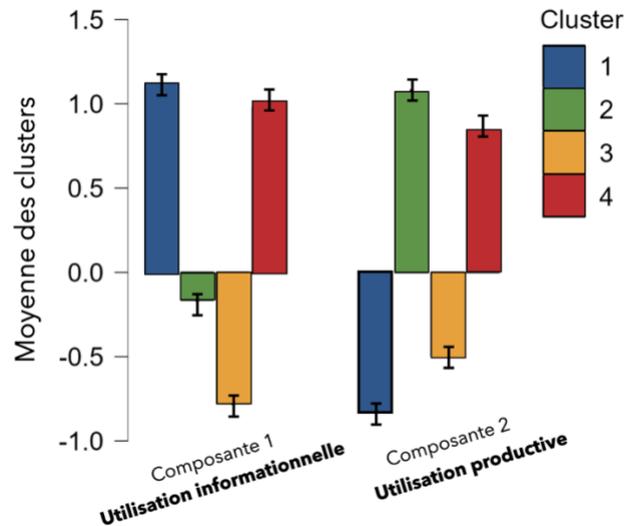


Fig. 2. Clusters d'utilisation de ChatGPT

4.2 Caractéristiques des clusters d'utilisateurs

Variabes démographiques

Les analyses des relations entre les clusters d'utilisateurs de ChatGPT et les variables démographiques (âge, niveau d'enseignement et sexe) montrent que ces facteurs ne présentent pas de différences significatives. Plus précisément, l'âge des utilisateurs ne varie pas de manière significative entre les clusters ($W = 0,841$; $p = 0,840$). De même, aucune relation significative n'a été identifiée entre le niveau d'enseignement (secondaire ou supérieur) et les profils d'utilisation ($\chi^2 = 2,406$; $p = 0,492$), ni entre le sexe et les clusters d'utilisateurs ($\chi^2 = 7,922$; $p = 0,244$). Ces résultats indiquent que les profils d'utilisateurs ne se distinguent pas au niveau des caractéristiques démographiques.

Perceptions d'utilité et d'utilisabilité de ChatGPT

Les perceptions d'utilisabilité et d'utilité de ChatGPT varient tant au niveau de nos analyses descriptives et qu'inférentielles (Tableau 4) entre les différents clusters identifiés. En particulier, le cluster 3 (**utilisateurs limités**) se distingue par des scores systématiquement inférieurs dans toutes les dimensions, reflétant une perception plus nuancée de l'outil par ces utilisateurs.

Tableau 4. Perception de l'utilité et de l'utilisabilité selon les clusters d'utilisation

Dimension	Cluster 1 Chercheurs d'informations	Cluster 2 Créateurs de contenu	Cluster 3 Utilisateurs occasionnels	Cluster 4 Utilisateurs polyvalents	Statistique	p-valeur
Utilisabilité						
Apprentissage	4,48	4,48	4,27	4,62	11,287	0,01
Facilité d'utilisation	4,67	4,56	4,38	4,70	17,032	<.001
Clarté et compréhension	4,31	4,25	4,01	4,38	14,184	0,003
Contrôlabilité	4,67	4,56	4,38	4,70	17,032	<.001
Habilité	3,76	3,87	3,25	4,01	41,89	<.001
Flexibilité	4,06	3,96	3,51	4,19	39,913	<.001
Utilité						
Rapidité	4,06	4,47	3,52	4,5	78,349	<.001
Performance	3,66	3,92	3,01	4,18	86,189	<.001
Productivité	3,63	3,85	2,94	4,01	72,995	<.001
Facilité	4,00	4,39	3,56	4,36	69,982	<.001
Efficacité	3,69	3,46	2,56	3,94	111,255	<.001
Transfert	3,97	4,03	3,12	4,33	103,286	<.001

Les analyses post-hoc confirment que les « **utilisateurs limités** » présentent des perceptions significativement plus faibles comparées à celles des « **utilisateurs hybrides** » (tous les p sont <0,05). En revanche, les perceptions des « **chercheurs d'informations** », des « **créateurs de contenu** » et des « **utilisateurs hybrides** » sont statistiquement équivalents concernant l'utilité et l'utilisabilité (tous les p sont >0,05).

5 Discussion des résultats

Les résultats obtenus mettent en lumière la diversité des usages de ChatGPT chez les étudiants de la Fédération Wallonie-Bruxelles, tout en identifiant des profils distincts d'utilisateurs. Cette étude confirme les observations préalables de la littérature sur l'intégration croissante des outils d'IAG auprès des apprenants (Jishnu et al., 2023 ; Lobet et al., 2023). L'analyse montre que 70,95 % des répondants ont déjà utilisé ChatGPT, avec des usages variés répartis entre la recherche d'informations, la production de contenu académique et des tâches hybrides combinant ces deux fonctions. Ces observations corroborent les travaux de Jishnu et al. (2023) et de Goudey et al. (2024), qui soulignent le rôle croissant des IAG dans l'amélioration de la productivité académique, le soutien à l'apprentissage autonome et la simplification des processus cognitifs, notamment en termes de recherche d'information et de rédaction assistée.

Cependant, nos résultats révèlent également qu'environ 29,05 % des étudiants interrogés n'ont jamais eu recours à cet outil, et que 42,58 % des utilisateurs déclarés l'utilisent uniquement de manière occasionnelle. Cette situation met en lumière des barrières à l'intégration de ChatGPT en milieu éducatif et soulève des questions sur les disparités d'accès et de compétences dans l'usage de ces outils. Les non-utilisateurs et utilisateurs limités risquent d'être exclus des bénéfices pédagogiques offerts par l'IAG, comme le gain de temps ou l'optimisation des apprentissages (Madden et al., 2024 ; Lobet et al., 2023). Par ailleurs, ces résultats pourraient refléter une possible fracture numérique, où l'écart ne se limite pas à l'accès aux technologies, mais inclut également les compétences nécessaires pour les utiliser efficacement, comme la formulation de prompts ou l'évaluation critique des réponses (Dai et al., 2023).

Dans notre étude, les utilisateurs limités se distinguent par des perceptions plus faibles de l'utilité et de l'utilisabilité de ChatGPT, ce qui reflète les conclusions de Madden et al. (2024) et du Pôle Léonard de Vinci (2024) sur l'importance de la formation pour exploiter pleinement le potentiel des outils d'IAG. Ces résultats soulignent également les risques liés à la vulnérabilité numérique, un enjeu clé selon Bachy (2024). Lorsqu'un outil d'IA est perçu comme facile à utiliser, les utilisateurs en tirent davantage de bénéfices et sont plus susceptibles de l'intégrer dans leurs pratiques régulières. Par ailleurs, Ahn (2024) montre que la confiance dans sa capacité à apprendre avec l'IAG favorise des améliorations significatives des résultats personnels et conduit à une utilisation accrue de ces outils. Ces observations indiquent que les utilisateurs limités pourraient rencontrer des obstacles à l'intégration de l'IA générative (IAG) dans leurs pratiques académiques, en raison d'un manque de compétences techniques ou d'une perception limitée de sa valeur ajoutée.

Pour ces étudiants, l'écart avec les utilisateurs réguliers est particulièrement préoccupant, car ces derniers développent des compétences techniques et cognitives spécifiques. En effet, on peut supposer, au vu de leur utilisation plus fréquente que le profil des utilisateurs hybrides, que ceux-ci tendent vers une maîtrise et une autonomie accrue, combinant recherche d'informations et production de contenu. Ce comportement s'aligne avec les compétences décrites dans le cadre de la littératie en IA (Preiksaitis & Rose, 2023), telles que la formulation efficace de prompts et l'évaluation critique des réponses générées. De plus, l'analyse des non-utilisateurs montre que ces derniers sont majoritairement plus jeunes avec une utilisation moins fréquente des outils numériques que les utilisateurs hybrides. Cette observation rejoint les travaux de Hurd & Orban de Xivry (2024), qui pointent les écarts d'adoption technologique selon l'âge et le niveau d'études. Il devient donc crucial de proposer des approches pédagogiques adaptées, particulièrement pour les élèves du secondaire, afin de réduire les inégalités d'accès et d'appropriation.

D'un point de vue pédagogique, cette recherche montre que l'adoption de ChatGPT n'est pas uniforme et dépend de variables complexes, telles que la fréquence d'utilisation des outils numériques, le niveau d'enseignement et la perception de ChatGPT. Les enseignants pourraient tirer parti de ces profils pour adapter leurs stratégies pédagogiques, en proposant des activités différenciées. Les profils identifiés montrent que l'IAG est perçue à la fois comme un facilitateur et une source d'incertitude, ce qui renforce la pertinence d'une littératie en IA pour garantir son intégration responsable (Preiksaitis & Rose, 2023). De ce fait, nous pouvons proposer les pistes pédagogiques suivantes. Les chercheurs d'informations utilisent ChatGPT principalement pour recueillir des données et valider des informations, reflétant un besoin de simplification des processus de recherche documentaire (Lobet et al., 2023). Ce profil met en évidence l'importance de former les étudiants à l'évaluation critique des réponses générées par l'IAG, en cohérence avec les recommandations de Dai et al. (2023) sur la validation des données. Une piste pédagogique pertinente consisterait à intégrer des activités basées sur la méthode de lecture latérale (Pavlounis et al., 2021), où les étudiants comparent les informations produites par ChatGPT avec des sources académiques fiables, renforçant ainsi leur esprit critique et leur capacité à distinguer

des données fiables. Les créateurs de contenu, quant à eux, exploitent ChatGPT principalement pour la production académique assistée. Inspiré des travaux de Cotton et al. (2023), un programme de formation pourrait inclure des ateliers sur la rédaction collaborative entre humains et IAG, soulignant la complémentarité entre créativité humaine et automatisation. Ces ateliers pourraient également s'appuyer sur les recommandations d'Ahajjam et Bouabbouz (2023) pour enseigner l'optimisation des prompts, une compétence clé pour exploiter efficacement le potentiel des IAG dans la production écrite.

Les utilisateurs hybrides utilisent ChatGPT pour des tâches variées, combinant recherche d'informations et création de contenu. Bien qu'ils démontrent une maîtrise avancée des outils d'IAG, ils pourraient bénéficier d'un approfondissement de leurs compétences en littératie numérique pour mieux intégrer l'IAG dans des contextes interdisciplinaires. Des formations avancées pourraient être proposées, telles que des projets collaboratifs où ChatGPT est utilisé comme assistant dans des tâches complexes, comme l'analyse de données ou la production de rapports multidimensionnels. Ces initiatives viseraient à consolider leurs compétences tout en les exposant à des applications plus spécialisées et créatives de l'IAG. Les utilisateurs limités, représentant le groupe le plus important, se distinguent par une utilisation sporadique et limitée de ChatGPT. Selon Lozano et Blanco Fontao (2023), ce comportement peut être lié à un manque de confiance dans les outils numériques ou à une méconnaissance de leurs fonctionnalités. Pour répondre à leurs besoins, des tutoriels interactifs ou des sessions de découverte en classe pourraient être organisés. Ces activités permettraient de les familiariser avec les fonctionnalités de base de ChatGPT dans un environnement encadré, réduisant ainsi leurs appréhensions et encourageant une utilisation plus régulière et bénéfique. Enfin, les non-utilisateurs, représentant 29 % des répondants, n'ont jamais utilisé ChatGPT. Ce comportement pourrait s'expliquer par des barrières spécifiques, telles qu'un accès limité à la plateforme ou une perception d'un manque de pertinence ou d'utilité dans leur contexte. Inspiré des travaux de Dai et al. (2023), une piste pédagogique pourrait consister à proposer des ateliers d'introduction similaires à ceux destinés aux utilisateurs limités. Ces ateliers offrirait une découverte guidée des fonctionnalités de ChatGPT et viseraient à sensibiliser les étudiants à l'intérêt de l'IAG pour leur apprentissage.

Cependant, la non-utilisation de ChatGPT pourraient ne pas résulter uniquement de barrières techniques, d'un manque de compétences ou d'une perception limitée de son utilité. Certains étudiants peuvent faire le choix éclairé de ne pas recourir à l'IAG pour des raisons éthiques, écologiques ou de confidentialité des données (Sano-Franchini et al., 2024 ; Ren & Wierman, 2024). Il convient de noter que les préoccupations liées à la confidentialité des données constituent un aspect spécifique des enjeux éthiques plus larges, mais que d'autres motifs, tels que la reproduction d'inégalités sociales ou l'exploitation de travailleurs précaires dans l'entraînement des algorithmes (Tubaro et al., 2024), peuvent également conduire à une décision de non-utilisation. Ce refus volontaire d'usage représente une posture critique légitime. Ces observations invitent à élargir l'analyse des non-utilisateurs, en considérant non seulement les obstacles

techniques, mais aussi les choix critiques et éthiques qui motivent une non-adoption consciente de l'IAG.

6 Conclusion

Cette étude propose une contribution à la compréhension des usages de ChatGPT en contexte éducatif, en identifiant des profils d'utilisateurs distincts construits à partir des dimensions fonctionnelles d'usage (informationnelle et productive) et des perceptions de l'outil. En combinant analyse d'usages et perceptions dans une population couvrant le secondaire et le supérieur, elle offre un éclairage sur la diversité des pratiques et sur les risques d'inégalités d'appropriation de l'IAG dans un contexte francophone encore peu documenté. Les résultats enrichissent ainsi le débat sur l'intégration des intelligences artificielles génératives dans l'éducation, en soulignant l'importance de former à une utilisation critique, éthique et écologiquement responsable.

Sur le plan pratique, les résultats plaident pour un accompagnement pédagogique différencié, visant notamment à soutenir les non-utilisateurs et les utilisateurs limités, afin de réduire les fractures d'usage et de maximiser les bénéfices éducatifs. Ils invitent également à reconsidérer les politiques éducatives, en intégrant l'IAG dans les curriculums tout en développant simultanément des compétences techniques, critiques et éthiques.

Cependant, plusieurs limites doivent être prises en compte. Le recours à un questionnaire auto-administré expose à des biais de déclaration (désirabilité sociale, imprécisions), ce qui peut affecter la validité des résultats. L'échantillon, limité à la Fédération Wallonie-Bruxelles et non différencié selon les types de formation ou les milieux socio-économiques, restreint la généralisation des observations. De plus, l'absence de données qualitatives ne permet pas d'explorer en profondeur les motivations, freins et positionnements éthiques vis-à-vis de l'usage ou du refus de l'IAG.

De futures recherches devraient combiner approches quantitatives et qualitatives pour analyser plus finement les dynamiques d'appropriation de l'IAG, en tenant compte du sentiment de tricherie, des enjeux de confidentialité des données, de l'impact écologique et des risques de dépendance technologique. Elles pourraient aussi interroger la légitimité d'une décision consciente de non-utilisation de l'IAG, fondée sur des considérations éthiques ou environnementales, et réfléchir à la manière de valoriser cette posture critique dans les dispositifs éducatifs. Enfin, l'expérimentation en contexte réel des dispositifs pédagogiques proposés, ainsi que l'étude de l'impact des biais algorithmiques sur les apprentissages, constituent des axes essentiels pour promouvoir une intégration éclairée et responsable de l'intelligence artificielle générative en éducation.

References

1. Abbasi, B.N., Wu, Y. & Luo, Z. (2024). Exploring the impact of artificial intelligence on curriculum development in global higher education institutions. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13113-z>
2. Ahajjam, A., & Bouabbouz, I. (2023, 9 mars). *Travailler sur ChatGPT sur une situation d'apprentissage*. [Communication]. Démystifier ChatGPT dans le domaine de l'éducation, Namur/Tournai.
3. Ahn, H. (2024). AI-Powered E-Learning for Lifelong Learners: Impact on Performance and Knowledge Application. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su16209066>.
4. An Ngo, T. (2023). The Perception by University Students of the Use of ChatGPT in Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 17, 4-19. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i17.39019>
5. Bachy, S. (2024). Vulnérabilité numérique : un enjeu pour l'aide à la réussite. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 21(1), 1-24. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2024-v21n1-01>
6. Bitzenbauer, P. (2023). ChatGPT in physics education : A pilot study in easy-to-implement activities. *Contemporary Educational Technology*, 15(3). <http://dx.doi.org/10.30935/cedtech/13176>
7. Cabana, M & Lez, A. (2023). *Enseigner avec l'intelligence artificielle : Alternatives pour évaluer les apprentissages et stratégies visant l'optimisation de l'enseignement et de l'apprentissage (version 2)*. Service de soutien à la formation, Université de Sherbrooke.
8. CLEMI. (2024). *Découvrir l'intelligence artificielle comme outil de recherche d'information*. <https://www.cleml.fr/ressources/ressources-pedagogiques/decouvrir-lintelligence-artificielle-comme-outil-de-recherche-dinformation>
9. Cotton, D., Cotton, P., & Shipway, R. (2023). Chatting and Cheating. Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
10. Degeer, M., & Kumps, A. (2022). *Les compétences numériques des élèves et des enseignants. A l'heure du Pacte pour un Enseignement d'excellence*. De Boeck.
11. Diallo, MF. (2023). Ce que ChatGPT fait à l'enseignement, à la recherche et aux organisations. *Revue Française de Gestion*, 312(5), 9-14. <https://doi.org/10.3166/rfg.312.09-14>
12. Goudey, A., Loupiac, P., & Quinio, B. (2024, 2 juillet). *L'impact des IA génératives dans l'enseignement supérieur*. SIDE Blog. <https://alain.goudey.eu/side/2024/07/02/impact-ia-generatives-enseignement-superieur-gestion/>
13. Fengchun, M. & Wayne, H. (2024). Orientations pour l'intelligence artificielle générative dans l'éducation et la recherche. *Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture [UNESCO]*. <https://doi.org/10.54675/HBCX3851>
14. Floridi, L., & Chiriatti, M. GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences. *Minds & Machines*, 30, 681–694 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09548-1>
15. Hurd, S. & Orban de Xivry, A-C. (2024). *#Génération2024 : les jeunes et les pratiques numériques*. <https://www.csem.be/sites/default/files/2024-05/Publication%20re%CC%81sultats-GEN2024.pdf>
16. Jishnu, D., Srinivasan, M., Dhanunjay, G., & Shamala, R. (2023). Unveiling student motivations : a study of chatgpt usage in education. *ShodhKosh : Journal of Visual and Performing Arts*, 4(2), 65-73. <https://dx.doi.org/10.29121/shodhkosh.v4.i2.2023.503>
17. Li, J., Cheng, X., Zhao, X., Nie, J., & Wen, J-R. (2023). HaluEval: A Large-Scale Hallucination Evaluation Benchmark for Large Language Models. *In Proceedings of the*

- 2023 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, pages 6449–6464, Singapore. Association for Computational Linguistics.
18. Madden, M., Calvin, A., Hasse, A., & Lenhart, A. (2024). The dawn of the AI era: Teens, parents, and the adoption of generative AI at home and school. San Francisco, CA: Common Sense.
 19. Lelong, P. (2023, 24 mars). *Chat GPT : Perspectives d'évolution de compétences et modes d'évaluation des enseignants*. [Communication]. L'intelligence artificielle et les compétences de demain, Charleroi.
 20. Li, J., Cheng, X., Zhao, W.X., Nie, J., & Wen, J. (2023). HaluEval: A Large-Scale Hallucination Evaluation Benchmark for Large Language Models. *ArXiv, abs/2305.11747*.
 21. Lobet, M., Honet, A., & Wathelet, V. (2023). *ChatGPT, l'usage par les étudiants de première année à l'université ChatGPT*. hal.science. <https://shs.hal.science/halshs-04190226v1>
 22. Long, D., & Magerko, B. (2020). "What is AI literacy? Competencies and design considerations." Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems.
 23. Lozano, A., & Blanco Fontao, C. (2023). Is the Education System Prepared for the Irruption of Artificial Intelligence? A study on the Perceptions of Students of Primary Education Degree from a Dual Perspective: Current Pupils and Future Teachers. *Education sciences, 13*. <https://doi.org/10.3390/educsci13070733>
 24. Pavlounis, D., Johnston, J., Brodsky, J., et Brooks, P. (2021). L'urgence de repenser l'enseignement de la littératie numérique : Comment développer les aptitudes nécessaires pour faire face aux informations fausses et trompeuses en ligne, au moyen d'outils pédagogiques ayant fait leurs preuves. CIVIX Canada.
 25. Pôle Léonard De Vinci. (2024, 16 mai). *L'impact des IA génératives sur les étudiants*. <https://www.devinci.fr/le-pole-leonard-de-vinci-et-talan-publient-une-etude-edifiante-autour-de-limpact-des-ia-generatives-sur-les-etudiants/>
 26. Preiksaitis, C., & Rose, C. (2023). Opportunities, Challenges, and Future Directions of Generative Artificial Intelligence in Medical Education: Scoping Review. *JMIR Medical Education, 9*. <https://doi.org/10.2196/48785>.
 27. Ren, S., & Wierman, A. (2024). The uneven distribution of AI's environmental impacts. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2024/07/the-uneven-distribution-of-ais-environmental-impacts>
 28. Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT : Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education ? *Journal of Applied Learning & Teaching, 6*(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>
 29. Sano-Franchini, J., McIntyre, M., & Fernandes, M. (2024). *Refusing Generative AI in Writing Studies: A Quickstart Guide*. <https://refusinggenai.wordpress.com>
 30. STEMMENTIEL. (2024). *L'intelligence artificielle générative*. <https://www.stementiel.be/ia-generative/>
 31. Sullivan, M., Kelly, A., & Mclaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning & Teaching, 6*(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>
 32. Tubaro, P., Casilli, A. A., Fernández Massi, M., Longo, J., Torres Cierpe, J., & Viana Braz, M. (2025). The digital labour of artificial intelligence in Latin America: a comparison of Argentina, Brazil, and Venezuela. *Globalizations, 1*–16. <https://doi.org/10.1080/14747731.2025.2465171>