

"Monica AI" as a Lever for Improving Learning Skills: A Survey of Written Production Among Secondary School Learners in the Provincial Directorate of Errachidia, Morocco

Dr. Zineb Moumen¹

École Normale Supérieure,
Mohammed V University, Rabat, Morocco

Abdelmawla Saidi²

École Normale Supérieure,
Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fez, Morocco

Science Step Journal / SSJ

2025 / Volume 3 - Issue 9

To cite this article: Moumen, Z., & Saidi, A. (2025). Monica AI as a Lever for Improving Learning Skills: A Survey of Written Production Among Secondary School Learners in the Provincial Directorate of Errachidia, Morocco. Science Step Journal, 3(9). 1-28. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15782298> ISSN: 3009-500X.

Abstract

This study was conducted among Moroccan students in the qualifying secondary cycle, belonging to the public institution "Lycée qualifiant Ibn Tahir", provincial directorate Errachidia, Morocco. The aim is to assess the usefulness of artificial intelligence (AI) tools and applications for education. More specifically, this investigation aims to demonstrate how these tools, offered by AI, can be a lever for improving learning skills: focus on written production, using the "Monica IA" writing assistant. While taking stock of the level of integration of these tools into teachers' pedagogical practices, we were able to record that almost all students who used the AI model in question, in their writing, expressed satisfaction despite using it for the first time. This descriptive-analytical research aims to analyze the results of a survey of high school students and teachers. The findings will be used to formulate recommendations applicable not only in Moroccan schools but also in other contexts to prepare future teachers and effectively integrate AI into learning.

Keywords

Intelligence Artificielle, applications, "Monica AI", compétences d'apprentissage, compétences rédactionnelles.

¹Maître de Conférences Habilité en Sciences de l'Éducation, École Normale Supérieure, UM5 de Rabat
Ex-Conseillère du Délégué Interministériel aux droits de l'Homme. zineb.moumen@ens.um5.ac.com

² abdelmawla.saidi@usmba.ac.ma

“Monica IA” Comme Levier d'amélioration des Compétences d'apprentissage: Enquête Sur la Production Écrite chez les Apprenants du Secondaire Qualifiant dans la Direction Provinciale d'Errachidia, Maroc

Dr. Abdelilah Farhi

École Normale Supérieure,
Mohammed V University, Rabat, Maroc

Dr. Abdelilah Farhi

École Normale Supérieure,
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès, Maroc

Resumé

Cette étude est réalisée auprès des élèves marocains, du cycle secondaire qualifiant, appartenant à l'institution publique : “Lycée qualifiant Ibn Tahir”, direction provinciale Errachidia, au Maroc. L'objectif est d'évaluer l'utilité des outils et des applications de l'intelligence artificielle (IA) au service de l'éducation. Plus spécifiquement, cette enquête vise à démontrer comment ces outils, offerts par l'IA, peuvent être un levier d'amélioration des compétences d'apprentissage : focus sur la production écrite, à l'aide de l'assistant d'écriture “Monica IA”. Tout en dressant l'état des lieux du niveau d'intégration de ces outils dans les pratiques pédagogiques des enseignants, nous avons pu recenser que la quasi-totalité des élèves qui ont utilisé le modèle d'IA en question, dans leur rédaction, ont exprimé leur satisfaction malgré son utilisation pour la première fois. Cette recherche, de nature descriptive-analytique, vise à analyser les résultats d'une enquête menée auprès de lycéens et d'enseignants. Les conclusions permettront de formuler des recommandations applicables, non seulement dans les écoles marocaines, mais aussi dans d'autres contextes, afin de préparer les futurs enseignants et d'intégrer efficacement l'IA dans les apprentissages.

Mots clés

Intelligence Artificielle, applications, “Monica AI”, compétences d'apprentissage, compétences rédactionnelles.

1. Introduction

Actuellement, l'intelligence artificielle (IA)_ comme il convient de noter que cette observation s'applique à l'ensemble des domaines, sans exception_ pourrait être considérée comme un volcan qui jaillit, comme une bombe à retardement, mais également, comme une mine d'or offrant un accès fluide à toute information et permettant l'interaction et l'acquisition des compétences d'apprentissage, jugées, très essentielles pour les apprenants à cet âge de la transformation digitale par excellence. L'expression « IA » désigne une panoplie de théories et de méthodes conçues pour traiter des problèmes qui relèvent habituellement, des capacités cognitives humaines (M. Romero, L. Heiser, 2023). Ce terme a été conceptualisé, par des informaticiens et des chercheurs, en 1956 (Olivier Ezratty, 2016). Parmi eux, John McCarthy, Alan Newell, Arthur Samuel, Herbert Simon et Marvin Minsky, lors d'une conférence organisée par l'université de Dartmouth, aux États-Unis (Bertrand BRAUNSCHWEIG, 2019).

Les technologies d'IA transforment progressivement le paysage éducatif, suscitent l'interactivité (Hassan Razouki, 2025) tout en imposant de nouveaux défis et de nouvelles opportunités aux établissements scolaires. *"Monica AI"*, est un assistant AI d'écriture, « tout-en-un », open source, rapide et personnalisable. Il utilise les modèles d'IA les plus avancés, y compris OpenAI o3-mini, DeepSeek R1, GPT-4o, Claude 3.5 et Gemini 20 et autres (site officiel de *"Monica IA"*). Polyvalent, il pourrait modifier la manière d'enseigner grâce à ses outils avancés de : correction, de traduction et de création de contenu. C'est l'un de ces dispositifs compétents qui sont habilités à améliorer les résultats d'apprentissage des apprenants. En contrepartie, l'intégration des outils d'IA soulève des questions éthiques et critiques, comme celles liées à l'exploitation intentionnelle (Anne Alombert, 2024) ou celles relatives à la protection des données (Holmes *et al.*, 2022), qui nécessitent des recherches systématiques et approfondies pour son adoption responsable.

1.1. Objectif de l'étude

L'objectif de cette recherche est d'analyser comment *"Monica AI"* pourrait être intégré de manière éthique et fonctionnelle dans les classes du cycle secondaire qualifiant, afin d'améliorer les compétences d'apprentissage des apprenants en écriture, notamment en grammaire, en structuration du texte, en créativité et en pensée critique. En nous concentrant sur cet assistant d'écriture, nous allons examiner comment ces outils d'IA pourraient aider les enseignants à adapter leurs pratiques éducatives aux besoins spécifiques des apprenants. Cette réflexion vise, également, à analyser les implications futures dans le domaine éducatif afin de proposer des solutions innovantes permettant de mieux comprendre les défis contemporains et de sensibiliser les acteurs de l'éducation à l'utilisation réfléchie et critique des outils d'IA. De surcroît, elle inclura aussi des perspectives et recommandations pour formuler des pistes de politiques éducatives alignées sur les exigences de l'époque actuelles.

1.2. Contexte

Nous nous intéressons plus précisément à l'une des compétences d'apprentissage, à savoir la compétence rédactionnelle. Comme l'a souligné Albert Einstein : *"La vie, c'est comme une bicyclette, il faut avancer pour ne pas perdre l'équilibre"*. Cette citation résonne fortement avec notre époque, où chacun valorise sa liberté de choix. Pourtant, quand il s'agit de l'IA, les avis divergent : pour certains, elle peut être perçue comme un facteur de progrès et de succès, et pour d'autres, au contraire, elle ne fait que creuser les inégalités et l'exclusion.

De nombreuses recherches font de la modification des pratiques d'évaluation de productions écrites un levier potentiel d'amélioration des compétences rédactionnelles des élèves (Bucheton, Alexandre, & Jurado, 2014). Donc, la compétence d'écriture constitue un enjeu imposant pour la réussite et le dépassement des entraves sérieuses qui s'imposent devant les apprenants tout au long de leur carrière professionnelle. L'écriture joue un rôle prépondérant en éducation, parce qu'il y est le mode d'évaluation privilégié. Et comme le soulignent Bonniol et Vial (1997), notre système scolaire favorise en effet des modalités d'évaluation sommative. Nous pouvons dire que, l'écriture est un jeu intellectuel amusant, elle permet une forme de réflexivité et de brainstorming. C'est, exprimer, coder et « *mettre en mot du son et de sens* » (Cindy de Amaral, 2019). Elle est transversale en ce qu'elle traverse l'ensemble des disciplines, nous savons aussi qu'elle participe effectivement de la construction de la pensée et de l'appropriation des connaissances (Caroline Cesbron, 2018).

Tout cela illustre bien qu'il est inéluctablement important de s'impliquer dans ce processus de développement mondial, et d'encourager les efforts fournis par les experts afin de garantir un enseignement équitable. Dans cette perspective, Jacques Naymark (1999) pense que, *"L'utilisation des nouvelles technologies en formation peut être la meilleure ou la pire des choses"*. C'est pourquoi, il est urgent de réfléchir promptement à son plénitude intégration, sans négliger les défis éthiques qui s'imposent. De même, l'acquisition de compétences en rédaction, nécessite l'utilisation d'outils essentiels, pour faciliter l'E/A des compétences, à l'ère où les applications prépondérantes sont mal comprises et mal exploitées par les apprenants, jusqu'à maintenant.

1.3. Problématique

Dans quelle mesure, les modèles d'IA, tels que l'assistant d'écriture *"Monica IA"*, peuvent-ils contribuer au développement des compétences d'apprentissage, et plus spécifiquement, à l'acquisition et au perfectionnement de la compétence rédactionnelle ? Cette problématique interroge les mécanismes par lesquels les technologies d'IA (analyse linguistique, correction automatisée, adaptation pédagogique, personnalisation des apprentissages, etc.) améliorent-elles les productions écrites des apprenants, via les feedbacks personnalisés et la détection d'erreurs récurrentes. Elle étudie aussi les limites et les enjeux éthiques qui prévalent face à l'amélioration de ces compétences, tout en veillant à adapter les méthodes aux besoins individuels.

1.4. Hypothèse de lecture

L'utilisation de l'assistant d'écriture "*Monica IA*" améliore significativement la compétence rédactionnelle des apprenants en fournissant des feedbacks linguistiques instantanés et personnalisés sur les erreurs syntaxiques, lexicales et stylistiques ; en identifiant et catégorisant leurs erreurs récurrentes pour un apprentissage ciblé ; et en adaptant dynamiquement les exercices en fonction du niveau et des besoins individuels de chaque utilisateur.

1.5. Questions de recherche

Notre manière d'appréhender le sujet de recherche, s'articule autour d'une approche pluridisciplinaire afin d'évaluer l'impact de l'assistant d'écriture "*Monica IA*" sur le développement des compétences rédactionnelles en contexte d'apprentissage. En articulant les perspectives cognitives, pédagogiques et technologiques, cette investigation s'articule autour des questions centrales suivantes:

- **Q1** : *Comment Monica IA influence-t-il les phases de brainstorming et d'organisation des idées lors de la production écrite ?*
- **Q2** : *Quels effets mesurables Monica IA a-t-il sur la maîtrise grammaticale, lexicale et syntaxique des élèves ?*
- **Q3** : *Dans quelle mesure cet outil d'IA modifie-t-il la confiance en soi et la motivation des élèves face aux tâches d'écriture ?*
- **Q4** : *Comment garantir que Monica IA, tout en aidant les élèves à progresser en écriture, préserve : leur expression personnelle, le rôle central du professeur, et leur capacité à questionner les suggestions de l'IA ?*

2. Recherche préliminaire: revue de la littérature

Notre corpus, constitué de publications académiques, couvre systématiquement la période 1997-2025 afin de refléter l'évolution récente de cette problématique, ainsi que les travaux scientifiques exploitant les bases de données *Scopus*, *Google Scholar* et *Web of Science*, ou autres. Nous avons centré notre revue sur les dimensions suivantes: l'acquisition et le développement des compétences d'apprentissage, la compétence rédactionnelle en exemple, les approches technologiques de l'écriture et les questions éthiques liées à l'intégration de l'IA dans le secteur de l'éducation. L'IA en éducation a fait l'objet de nombreuses études, avec des avancées significatives dans des domaines tels que l'apprentissage personnalisé, l'évaluation automatisée et l'analyse prédictive. La recherche a également démontré l'efficacité des outils pilotés par l'IA pour adapter le contenu pédagogique aux besoins individuels des apprenants (Woolf, B.P., 2020).

De même, les techniques de traitement du langage naturel (*natural language processing* « NLP ») ont permis le développement de systèmes d'évaluation automatisée de l'écriture (*automated writing evaluation* « AWE »), qui fournissent un retour d'information sur la grammaire, la cohérence et le style (Huawei & Aryadoust, 2023). En outre, l'IA peut également enrichir l'éducation, grâce à l'apprentissage automatique (*machine learning*) et profond (*deep learning*), comme l'indique le Conseil de l'Europe (2019). Dans ce contexte, plusieurs algorithmes ont été utilisés pour prédire les performances des élèves et identifier les apprenants à risque, ce qui permet d'intervenir en temps opportun (Nimy et al., 2023). Ainsi, des recherches récentes montrent qu'aujourd'hui, les outils d'IA excellent dans l'évaluation de la qualité d'un texte. Plus qu'un simple correcteur, ils accompagnent les utilisateurs pour renforcer leurs compétences rédactionnelles, favorisent leur esprit critique et leur créativité, et s'adaptent à leurs besoins d'apprentissage (Garg et al., 2024). Également, l'IA peut aussi favoriser l'apprentissage autorégulé, encourageant ainsi les étudiants à adopter des stratégies plus efficaces pour progresser. Cette autonomie renforcée contribue également à accroître leur motivation et leur engagement dans leur parcours scolaire (Shafiee Rad, H., 2025).

Bien que des avancées significatives aient été réalisées, la littérature scientifique actuelle présente une lacune majeure concernant le rôle de l'intelligence artificielle dans le développement des compétences fondamentales d'apprentissage. Plusieurs travaux ont mis en lumière les défis posés par ces technologies, qu'il s'agisse des préoccupations éthiques soulevées, par exemple, ChatGPT (Ibrahim Adeshola et al., 2023) ou de ses usages inappropriés dans le contexte universitaire et professionnel (AlAfnan et al., 2023). Cependant, peu d'études se sont penchées sur l'impact à long terme de l'IA sur la réussite éducative, en particulier son influence sur l'acquisition des compétences rédactionnelles chez les élèves du secondaire. Cette compétence transversale revêt pourtant une importance cruciale, elle sous-tend des aptitudes clés telles que la communication, l'interculturalité et le professionnalisme.

"Monica IA" est bien plus qu'un simple outil technologique: c'est un levier qui permet de réduire les inégalités d'apprentissage. En offrant un soutien sur mesure à chaque élève, y compris ceux qui rencontrent des difficultés ou viennent de milieux défavorisés, elle permet à tous de progresser en écriture. Dans une région comme Errachidia, en voie de développement, cet accompagnement peut renforcer leurs compétences.

Ainsi, dans ce contexte, la maîtrise rédactionnelle est une compétence nécessaire depuis deux siècles (Allard Audrey, et al., 2017), et constitue une compétence clé du XXI^e siècle, tout comme la pensée critique, la créativité, la compétence numérique et la résolution de problèmes, dans les contextes universitaires et professionnels comme aux différents niveaux scolaires (primaire, collège, lycée). Grâce à cet outil, nous souhaitons explorer un domaine encore peu étudié et décortiquer, comment l'IA pourrait-elle aider les élèves à mieux écrire au secondaire qualifiant?

Donc, la présente étude empirique vise à combler cette lacune en examinant dans quelle mesure l'IA peut renforcer les compétences de l'écrit chez les élèves, tout en mettant l'accent sur l'autorégulation, l'autonomie et la créativité. En documentant son impact, nous espérons contribuer à l'élaboration de nouvelles méthodes d'apprentissage, plus efficaces et mieux adaptées.

L'IA suscite un vif intérêt dans le domaine de l'éducation, mais son impact sur l'apprentissage reste ambigu: elle peut favoriser (Hassan Razouki et al., 2025) ou freiner la réussite scolaire. Les recherches, principalement axées sur l'enseignement supérieur (Guénot, Frédérique, 2023), ou réalisées dans les pays développés, négligent souvent les zones sous-dotées en ressources. Notre recherche se penchera sur le cycle secondaire qualifiant et visera à combler les lacunes existantes concernant l'intégration de l'IA, en particulier dans l'enseignement des compétences d'apprentissage. En se focalisant sur le développement des compétences plutôt que sur l'évaluation, nous souhaitons contribuer à la réflexion sur l'IA en éducation et proposer des idées pour créer des outils d'apprentissage réellement enrichissants pour les apprenants. À travers cette étude, nous espérons non seulement combler un vide dans la littérature, mais aussi ouvrir la voie à de futures recherches sur l'utilisation équitable et éthique de l'IA pour enseigner la production écrite en classe de FLE.

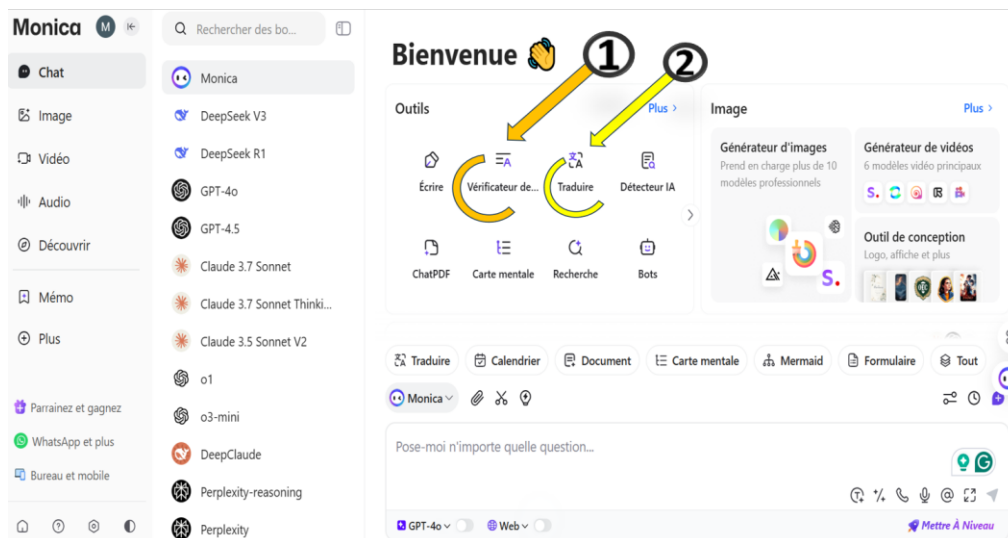
3. Présentation de "Monica IA"

Ces dernières années, le domaine de l'enseignement a été enrichi par l'IA, qui ouvre de nouvelles perspectives, en proposant des méthodes d'apprentissage innovantes et des outils adaptés aux besoins des enseignants et des élèves. L'assistant Monica AI, sur lequel nous avons mené cette enquête, est un outil « *omnifonctionnel* », conçu pour aider à diverses tâches. Différent et enrichissant, il intègre des technologies avancées d'IA, chacune avec des fonctions de base uniques qu'on peut alterner selon les besoins. Nous citons, quelques fonctionnalités nécessaires à l'enseignement des compétences d'apprentissage chez les apprenants: primo, c'est un outil flexible, offrant des ressources et des outils accessibles à tout moment et depuis n'importe quel endroit. En sus, il permet un développement personnel et professionnel tout en formant les enseignants aux meilleures pratiques d'enseignement de l'écriture. Tertio, en tant qu'outil d'évaluation, il offre des ressources qui soutiennent l'apprentissage personnalisé, l'autonomie, l'autocorrection ainsi que des critères clairs pour évaluer la rédaction des élèves.

Les élèves utilisent le « correcteur grammatical » et peuvent exploiter les nombreuses fonctionnalités de cet assistant d'écriture, notamment le « traducteur » _outil particulièrement utile et utilisé régulièrement en cours _ pour enrichir leur vocabulaire. Ils peuvent également alterner entre correction, traduction et rédaction, le tout de manière simple et fluide.

Les apprenants sélectionnent l'option « Vérificateur de grammaire » (N° : 1) et en même temps, ils peuvent utiliser le « traducteur » (N° :2):

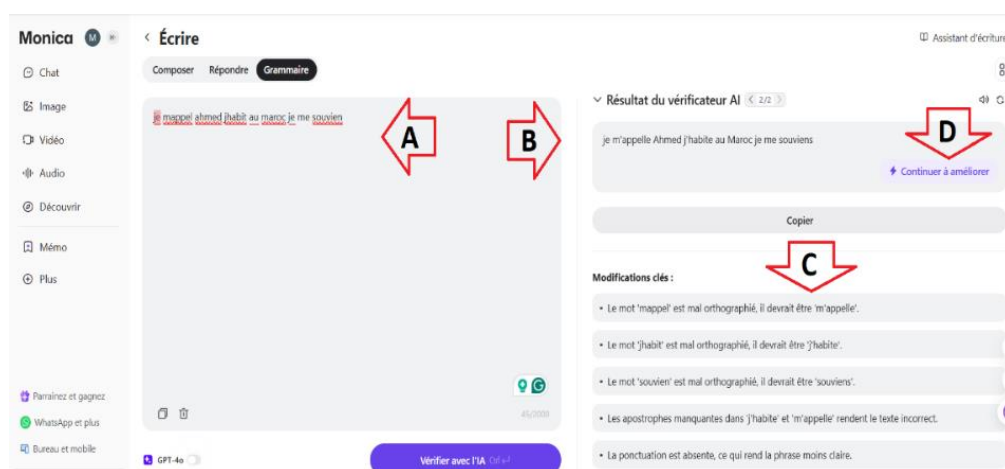
Figure 1: capture d'écran étapes de réalisation de l'exercice



Source : <https://monica.im/home>, consulté le 07/01/2025 (modifiée par les auteurs)

Les élèves rédigent phrase par phrase (A), cliquent sur le choix en bleu « Vérifier avec l'IA », examinent les premiers résultats (B), analysent les erreurs majeures (C), puis, pour les utilisateurs ayant un bon niveau, ils pourront choisir l'option « Continuer à améliorer » afin de perfectionner leur écriture.

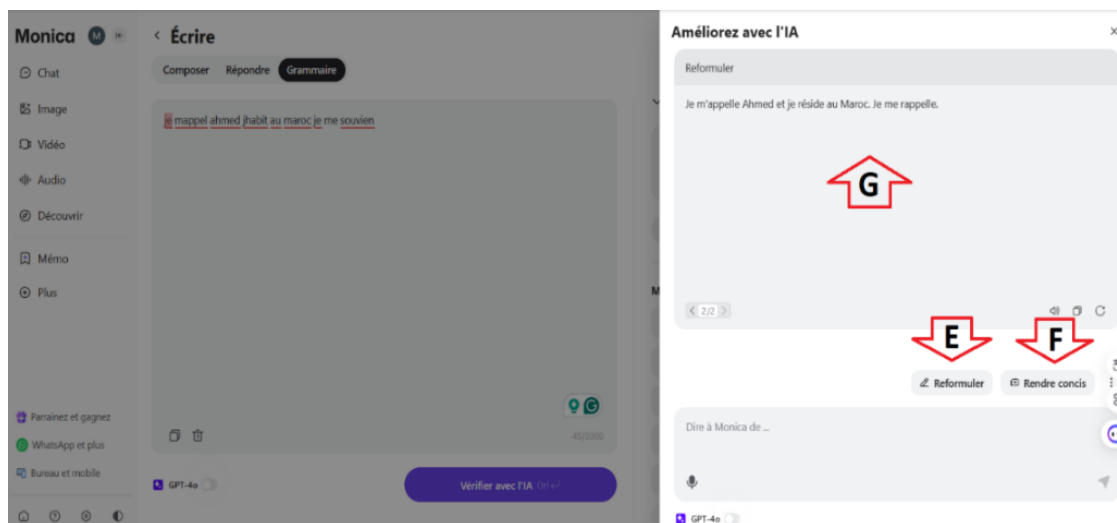
Figure 2: capture d'écran étapes d'amélioration de l'écriture



Source : <https://monica.im/home>, consulté le 07/01/2025 (modifiée par les auteurs)

Les élèves ayant un bon niveau peuvent utiliser les options (figure 3): « Reformuler » (E) ou « Rendre concis » (F) pour améliorer leur rédaction et obtenir de bons résultats rapidement (G). Il est important de noter que tout se passe sous le contrôle du professeur, qui reste toujours présent, surveille, intervient ponctuellement, corrige et guide les apprentissages de ces élèves.

Figure 3: Barre d'outils intelligente



Source : <https://monica.im/home>, consulté le 08/01/2025 (modifiée par les auteurs)

La barre d'outils rapide (figure 4) est un meilleur accompagnant sur le site : d'un simple clic, sans quitter la page, vous pouvez obtenir une explication claire d'un passage, Traduire instantanément un texte, Gagner du temps avec un résumé automatique, etc.

Figure 4: capture d'écran fonctionnalités de "Monica IA"



Source : https://monica.im/fr?index=1&from=extension_nav, consulté le 09/01/2025.

Monica AI offre une gamme complète de fonctionnalités pour un usage personnel et professionnel (figure 5).

Monica Fonctionnalités						En savoir plus	À propos de
Modèles d'IA	Outils d'image	Outils PDF	Outils d'écriture	Résumé	Comparer	Centre d'apprentissage	Politique de confidentialité
Claude 3.7 Sonnet	Générateur d'images IA	ChatPDF	Détecteur d'IA	Résumé YouTube	Ask AI	Centre d'aide	Termes et conditions
Demander à OpenAI o1	Image à image par IA	Traducteur PDF	Humaniseur de Texte IA	Résumé vidéo IA	AI Chat	Tarification	Programme d'affiliation
DeepSeek-R1	Générateur de Vidéos AI	PDF vers PNG	Solveur de mathématiques AI	Générateur de résumé	VS ChatGPT Plus	Blog Monica	Carrières
o3-mini	Image AI en Animation	PDF vers JPG	Détecteur ChatGPT	Générateur de Podcast AI	VS Poe	Changer de raccourci clavier	
Veo 2	Texte en Vidéo AI	PDF vers PPT	Contourner l'IA	Créateur de Carte Mentale AI	VS Claude AI	Contactez-nous	
PixVerse AI	Générateur d'anime IA	PDF vers Word	Traducteur IA	Audio en texte	VS Microsoft Copilot	ChatGPT for Google	
DALL-E 3	Suppression de Filigrane AI	OCR PDF	Reformuler le texte	Critiques sur Twitter et Instagram	ChatGPT VS Gemini	Gemini Pro	
Stable Diffusion	Effaceur de Fond AI	Vérificateur de CV AI					
Ideogram 2.0	Générateur de logo IA	Scanner de CV IA					
Recraft AI	Améliorateur d'Image AI	Scanner de facture					
Playground AI	Photo en Dessin Animé						
Stable Video Diffusion	Photo en Croquis						
Pika AI	Générateur d'Illustrations AI						
Hailuo AI	Générateur de Photo LinkedIn AI						
Runway AI	Extenseur d'Image AI						
Flux AI	Générateur de Fond d'Écran AI						
Gemini 2.0	Générateur de Posters AI						
Mistral AI	Générateur de croquis IA						
GPT-4o	Générateur d'avatar IA						
Wan 2.1	Générateur de photo d'identité IA						
GPT-4.5							

Source : https://monica.im/fr?index=1&from=extension_nav, consulté le 9/01/2025.

Nous nous sommes penchés sur l'une des fonctionnalités clés de notre étude (voir figure 1) : le « vérificateur de grammaire » (N° :1), associé à l'outil « traduire » (N° :2). Ces deux dispositifs offrent un accompagnement précieux aux apprenants dans un contexte d'apprentissage à la fois exigeant et compétitif. Ainsi, ils leur permettent d'acquérir, dans un temps limité, des compétences rédactionnelles essentielles. Cet assistant d'écriture propose divers outils d'apprentissage adaptés à chaque exercice. Voici quelques exemples pertinents pour notre recherche :

A- Outils d'édition et de correction

Les correcteurs grammaticaux et stylistiques permettent aux apprenants d'identifier et de rectifier leurs erreurs, tandis que les suggestions de reformulation optimisent la clarté et la qualité stylistique des productions écrites.

Figures 5: scan rédaction des élèves avant et après l'utilisation de "Monica IA"

Avant

Nom: Fatima
Zahraa Kadda
n°: 5.
class: SMU.

Dans l'oeuvre d'Antigone on a remarqué que Créon était prêt de faire disparaître les gardes pour protéger sa nièce de la mort, comme plusieurs personnes qui exploitent leurs statuts sociaux, et leurs pouvoirs pour réaliser leurs intérêts personnels. A quel point cette opinion est acceptable?

A mon avis, je suis contre ce comportement qui encourage l'égoïsme, parce que la majorité des personnes qui disent ça sont tout simplement souffrants du manque de compétence de confiance en soi, parce qu'ils ont pas et le courage et les valeurs dignes d'aller passer un concours ou de présenter un CV ou un dossier dans une société comme tout le peuple fait. Mais contrairement ils exploitent leurs pouvoirs sous l'excuse de puisque on vit dans une société matérialiste et corrompue, il faut faire n'importe quoi pour réaliser nos intérêts. Comme on a déjà vu dans l'oeuvre d'Antigone quand son oncle le roi a essayé de sauver sa nièce de la loi qui annonce par lui-même, pour une seule raison: elle était sa nièce, et la femme de son père. Par contre si quel qu'un d'autre a fait et tenté des pour entrer polynésie au lieu d'Antigone il serait trouvez sa mort, mais puisque elle était Antigone un membre de la famille Royale.

Après

Dans l'oeuvre d'Antigone on remarque que Créon était prêt à faire disparaître les gardes pour protéger sa nièce de la mort, comme plusieurs personnes qui exploitent leur statut social et leur pouvoir pour réaliser leurs intérêts personnels. A quel point cette opinion est-elle acceptable?

A mon avis, je suis contre ce comportement qui encourage l'égoïsme, parce que la majorité des personnes qui agissent ainsi souffrent tout simplement d'un manque de compétence et de confiance en soi. Elles n'ont ni le courage ni les valeurs humaines nécessaires pour passer un concours, présenter un CV ou un dossier dans une société comme tout le monde le fait. Contrairement à cela, elles exploitent leur position sans l'excuse: "Puisque on vit dans une société matérialiste et corrompue, il faut faire n'importe quoi pour réaliser nos intérêts." Comme on l'a déjà vu dans l'oeuvre d'Antigone, son oncle, le roi, a essayé de sauver sa nièce de la loi qu'il avait lui-même annoncée, pour une seule raison: elle était sa nièce.

La société est un groupe d'individus vivant en relation les uns avec les autres, partageant des valeurs, des croyances, des normes et des institutions communes. Et la femme joue un rôle essentiel dans la société contribuant à son développement et à son progrès. Ainsi, elles, êtres humains de sexe féminin, représentent la moitié de la population mondiale. Elle joue des rôles diversifiés dans la société: C'est une mère, travailleuse, éducatrice, femme politique.

Elle subissent de nombreuses difficultés dans notre société, affectant leur quotidien et leur perspective d'avenir. Les problèmes sont du sexisme (qui est une inégalité des droits et des opportunités)...

Jamot Estibi
Mensou d'Alouhaïda } TCSF 1

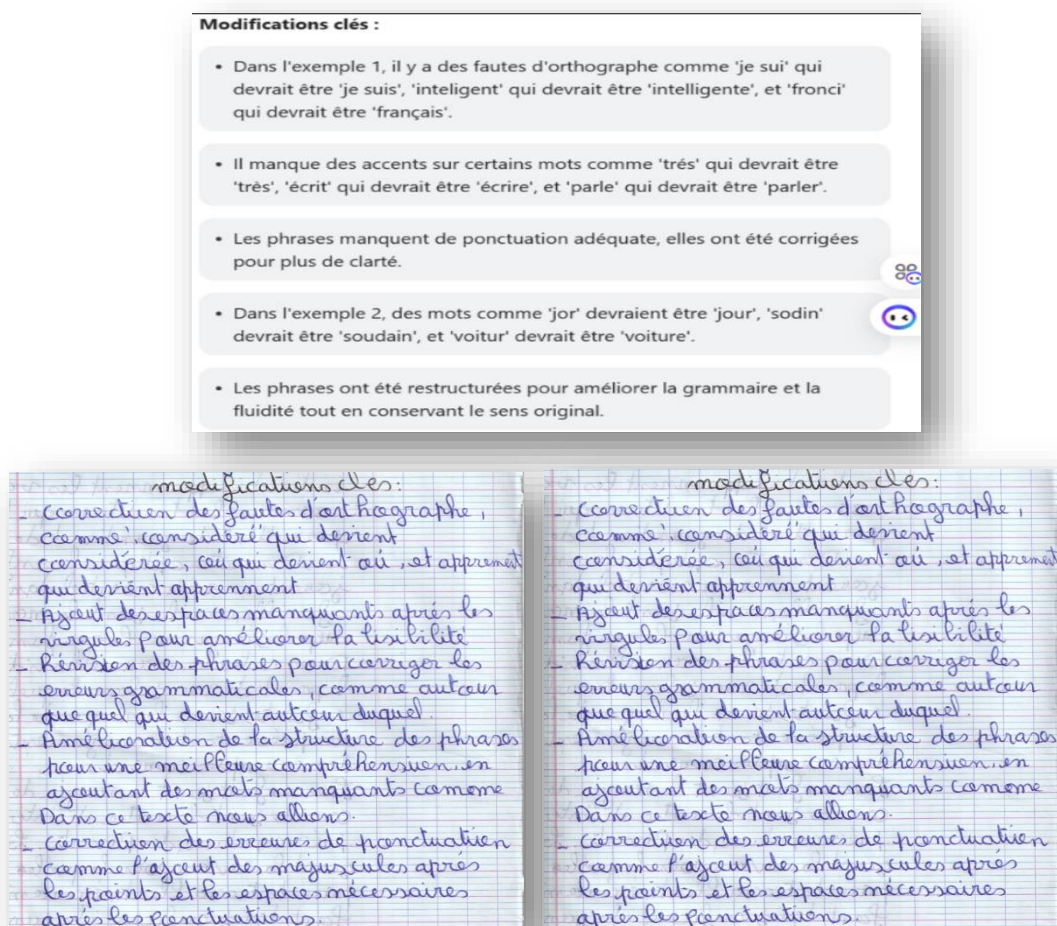
La société est un groupe d'individus vivant en relation les uns avec les autres, partageant des valeurs, des croyances, des normes et des institutions communes. Et la femme joue un rôle essentiel dans la société contribuant à son développement et à son progrès. Ainsi, elles, êtres humains de sexe féminin, représentent la moitié de la population mondiale. Elle jouent des rôles diversifiés dans la société. C'est une mère, travailleuse, éducatrice, femme politique.

Elles subissent de nombreuses difficultés dans notre société, affectant leur quotidien et leur perspective d'avenir. Les problèmes sont du sexisme (qui est une inégalité des droits et des opportunités)...

B- Outils de feedback personnalisé

- ✓ Permettant une évaluation automatisée tout en fournissant des retours sur les écrits des apprenants, et en soulignant les points forts et les tâches à améliorer.
- ✓ Grâce à son analyse automatique (structure, grammaire, style), il fournit des feedbacks ciblés, facilitant ainsi l'intervention ultérieure de l'enseignant et son accompagnement personnalisé, afin de peaufiner et guider efficacement ses élèves.

Figures 6: capture d'écran et scan des modifications clés



Ces fonctionnalités font de **"Monica IA"** un outil précieux qui booste l'expérience de l'enseignement à l'ère de l'IA et soutient les élèves à s'approprier différents styles d'écriture tout en perfectionnant leurs compétences rédactionnelles grâce à une approche d'apprentissage **motivante** et **interactive**.

4. Méthode

4.1. Participants

Cette étude, réalisée au sein du cycle secondaire qualifiant du lycée Ibn Tahir (direction provinciale d'Errachidia), a impliqué un échantillon de 6 enseignants et plus de 100 élèves répartis sur neuf classes, choisis de manière aléatoire. Elle s'est intéressée au Tronc commun ainsi qu'aux premières et deuxième années du baccalauréat, toutes spécialités confondues (sciences, lettres, économie, etc.). L'application "*Monica IA*" a permis de personnaliser l'apprentissage en fonction des besoins spécifiques de chaque niveau. Dans les différentes classes participantes, les élèves ont utilisé des ordinateurs portables, des téléphones ou des tablettes, travaillant individuellement, en binômes ou en groupe, et poursuivant parfois leur travail en dehors de la classe. Cette expérience a mis en évidence l'accessibilité et l'adaptabilité de cet assistant d'écriture.

4.2. Approche pédagogique: outils et ressources de mise en œuvre

L'approche choisie est multidimensionnelle, prenant en compte les aspects didactiques et technologiques. Elle s'intéresse à la manière dont l'IA peut enrichir l'enseignement, en abordant des éléments comme la grammaire et la syntaxe, ainsi que des techniques de réflexion telles que le brainstorming. L'engagement des apprenants est également crucial pour assurer l'efficacité de l'outil, tout comme la façon dont les utilisateurs s'approprient la technologie.

Cette approche permet ainsi de mieux comprendre comment l'IA influence l'apprentissage et les interactions éducatives. Après avoir découvert le fonctionnement de l'assistant d'écriture "*Monica IA*", les élèves rédigent un texte sur un sujet choisi. Ensuite, ils utilisent le "correcteur grammatical" pour vérifier leur travail : d'abord phrase par phrase, puis en examinant l'ensemble du texte. Cet apprentissage, qui se veut autonome, individualisé et même, collaboratif, se déroule sous la supervision de l'enseignant, qui intervient pour corriger les erreurs persistantes, qu'elles soient textuelles (orthographe, conjugaison, etc.) ou techniques.

Cette recherche s'intéresse à l'acquisition des compétences en écriture dans un contexte d'utilisation de l'assistant d'écriture "*Monica IA*". Le protocole expérimental a reposé sur des séances de production écrite (3 à 4 séances par groupe, d'une durée moyenne de 3 à 4 heures), menées auprès de neuf classes ciblées. Le tableau ci-dessous détaille la planification des différentes séances.

Tableau 1: Planification modulable des séances d'écriture assistée par "Monica AI"

Niveau	Tronc commun, 1 ^{ère} A.BAC, 2 ^{ème} A.BAC					
Séance	Etapas		Objectifs	Activités	Durée	Matériel
Séance 1	Formation	Introduction à "Monica AI"	Présenter le fonctionnement de l'assistant "Monica IA", ses fonctionnalités principales (correcteur grammatical, traducteur, suggestions de révision, etc.).	- Présentation générale de l'outil. - Démonstration en temps réel. - Questions-réponses avec les élèves.	30 mins	- Ordinateur, tablette ou téléphone portable permettant de réaliser la leçon. - Accès internet - Lien du site de l'assistant d'écriture : Monica IA : https://monica.im/home
	Evaluation initiale	Rédaction du premier essai	Faire rédiger un texte sur un sujet donné	- Choix du sujet de rédaction. - Rédaction individuelle.	45 mins	
Séance 2	Intervention	Correction et révision à l'aide de l'assistant	Apprendre à corriger ses erreurs en utilisant l'assistant d'écriture "Monica IA".	- Révision du texte avec "Monica IA". - Identification et correction des erreurs. - Discussion sur les erreurs courantes.	45 mins	
Séance 3	Evaluation finale	Travail collaboratif et révisions approfondies	Encourager la collaboration entre élèves et approfondir l'utilisation des outils de correction.	- Travail en binômes ou petits groupes. - Révisions sur l'ensemble du texte. - Analyse collective des résultats.	45 mins	
Séance 4		Supervision et corrections finales	Finaliser les textes après corrections sous la supervision de l'enseignant.	- Relecture et corrections finales. - Interventions de l'enseignant pour corriger les erreurs persistantes.	45 mins	
		Feedback et réflexion	Évaluation et retour sur l'expérience	Évaluer les progrès réalisés et discuter l'expérience d'écriture avec "Monica IA".	- Évaluation des textes (auto-évaluation et évaluation par les pairs). - Retour d'expérience sur l'outil et les progrès réalisés.	

Source: développé par les auteurs

4.3. Démarche méthodologique

Cette étude, qui repose sur un travail de terrain incluant la collecte, la description et l'analyse des données, permet d'aboutir à plusieurs conclusions. L'échantillon se compose de 6 enseignants et de 98 élèves (sur plus de 100 participants), soit un total de 104 participants. Elle s'appuie sur une enquête quantitative à la fois descriptive et analytique, menée à l'aide d'un questionnaire en ligne. Celui-ci comprend 25 items pour les enseignants et 28 items pour les apprenants, et vise à évaluer leurs perceptions ainsi que leur niveau de satisfaction concernant l'intégration de l'assistant d'écriture, "Monica IA", dans le processus d'apprentissage de l'écriture. Les questions portent principalement sur les aspects suivants:

- ✿ L'intégration de l'intelligence artificielle dans le contexte éducatif ;
- ✿ L'évaluation de l'assistant « Monica AI » en ce qui concerne son efficacité, la pertinence des retours (feedback) et le degré de satisfaction des élèves ;
- ✿ Les motivations des enseignants et des apprenants, ainsi que les effets observés sur l'enseignement des compétences, en mettant l'accent sur la compétence rédactionnelle ;
- ✿ Les préoccupations d'ordre éthique, les pistes d'amélioration proposées et les recommandations formulées.

Les données ont été analysées à l'aide de statistiques descriptives et inférentielles, ainsi que des graphiques et des tableaux pour faciliter la lecture des résultats. La validité des questionnaires a été vérifiée à l'aide des retours directs des participants: enseignants et apprenants. L'interprétation des résultats s'inscrit dans le cadre théorique de l'étude et permet de mieux comprendre comment l'enseignement de l'écriture évolue dans le secondaire qualifiant, à l'heure où l'IA devient un outil de plus en plus présent dans les pratiques éducatives.

5. Résultats: collecte et analyse des données

5.1. Analyse des résultats: réponses des enseignants

Figures 7: Usage de l'IA par les enseignants et recommandation aux élèves

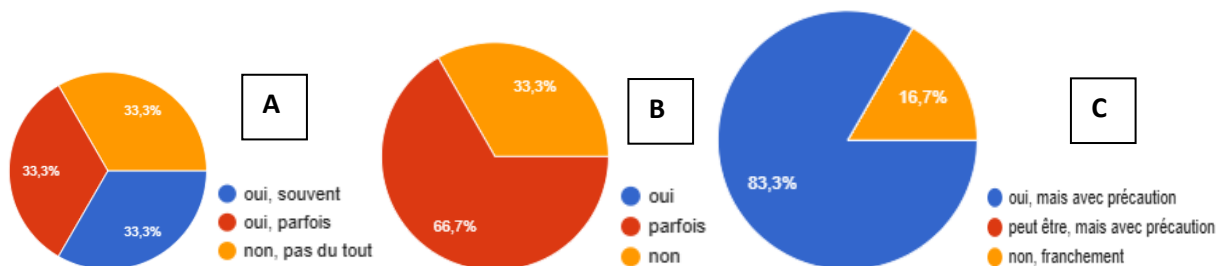


Tableau 2 : récapitulatif des réponses

Graphique	Variable	Evaluation	Effectif	Pourcentage (%)
A	Usage personnel	Souvent	2	33.3%
		Parfois	2	33.3%
		Jamais	2	33.3%
B	Usage en classe	Parfois	4	66.7%
		Non	2	33.3%
C	Recommandation des outils d'IA	Oui	5	83.3%
		Non	1	16.7%

Figures 8 : Perception de Monica IA, son efficacité et sa différence

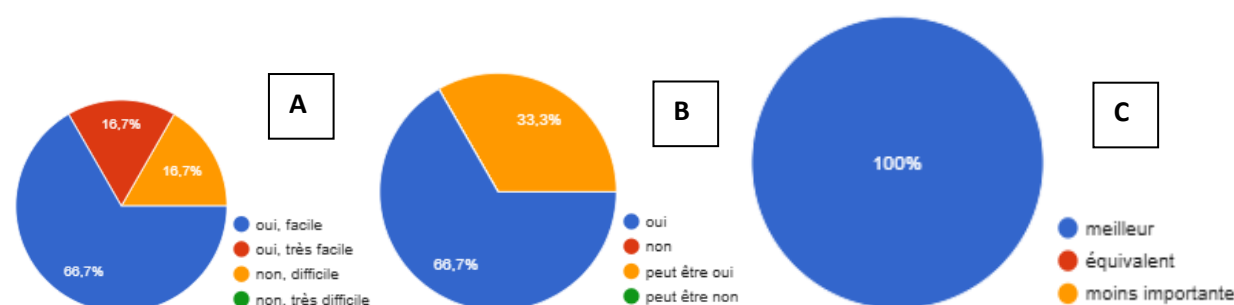


Tableau 3 : récapitulatif des réponses

Graphique	Variable	Évaluation	Effectif	Pourcentage (%)
A	Facilité d'utilisation de "Monica IA"	Très facile	1	16.7%
		Facile	4	66.7%
		Difficile	1	16.7%
B	Amélioration de la qualité d'écriture	Oui	4	66.7%
		Peut-être oui	2	33.3%
C	Comparaison de Monica AI avec d'autres assistants	Meilleur	6	100%
		Equivalent	0	0%
		Moins important	0	0%

Remarque: Une large majorité des enseignants (83,4%, soit 5 sur 6) estime que Monica AI est d'utilisation aisée pour les élèves, la qualifiant de "facile" (66,7%) ou "très facile" (16,7%). Cette perception positive s'appuie principalement sur deux atouts : une interface claire et bien conçue, ainsi que des fonctionnalités intuitives comme le correcteur en temps réel et les suggestions automatisées, qui facilitent l'adoption par les élèves sans nécessiter de formation approfondie.

Figures 9: Recommandations pour les enseignants - Intégrer l'IA dans sa pédagogie

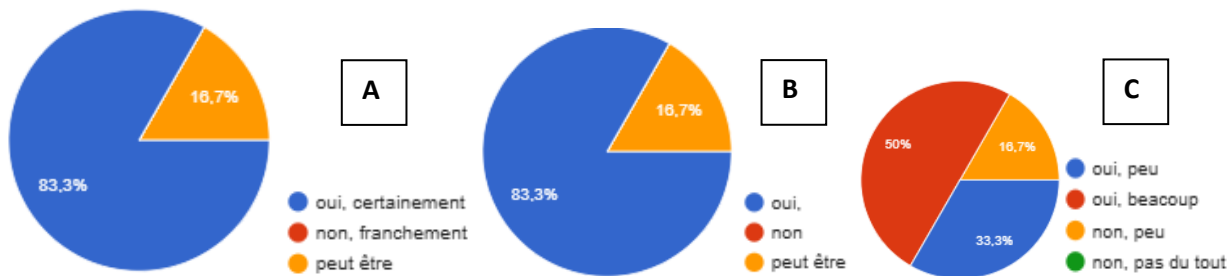
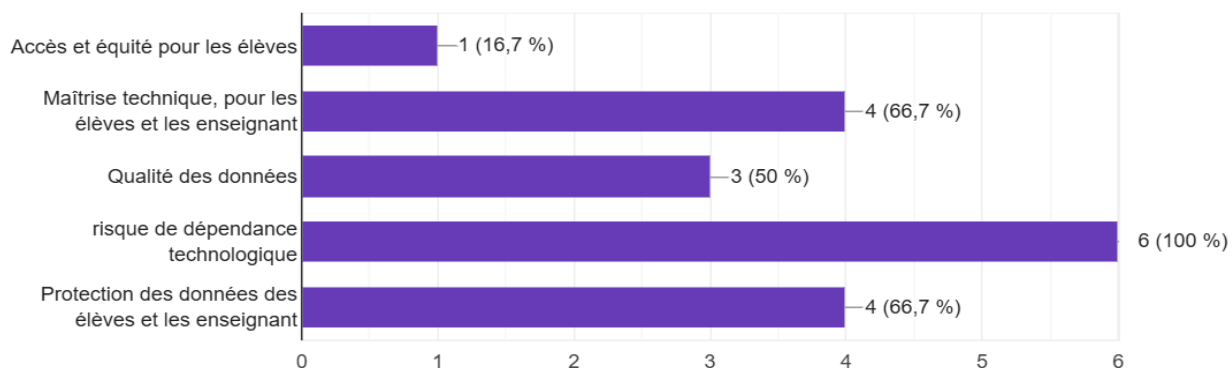


Tableau 4 : récapitulatif des réponses

Graphique	Variable	Evaluation	Effectif	Pourcentage (%)
A	Recommandation de "Monica AI"	Oui, certainement	5	83.3%
		Peut être	1	16.7%
		Non	0	0%
B	Nécessité de l'intégration de l'IA	Oui	5	83,3%
		Peut être	1	16,7%
		Non	0	0%
C	L'assistant Monica réduit-il la charge de travail	Oui, peu	2	33,3%
		Oui, beaucoup	3	50%
		Non, peu	1	16,7%

Figures 10: difficultés techniques et/ou pédagogiques



Figures 11: Effets sur la relation pédagogique, individualisation des apprentissages et feedback des apprenants

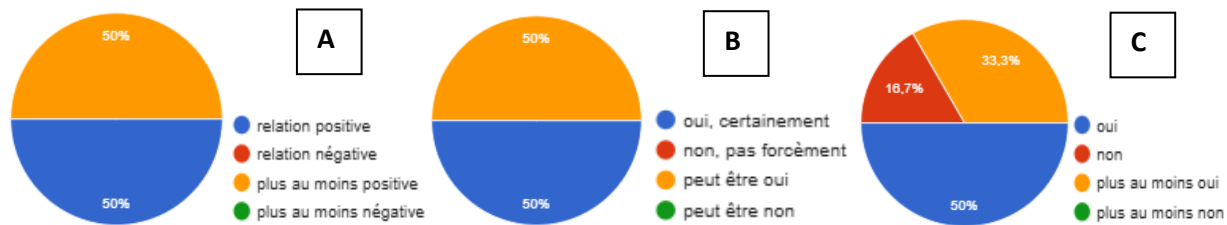


Tableau 5: récapitulatif des réponses

Graphique	Variable	Evaluation	Nombre	Pourcentage
A	Impact sur la relation élève/enseignant	Relation positive	3	50%
		Plus au moins positive	3	50%
		Négatif/Neutre	0	0%
B	Monica encourage l'autonomie, la confiance...	Oui, certainement	3	50%
		Peut-être oui	3	50%
		Non	0	0%
C	Retours encourageants des élèves	Oui	3	50%
		Non	1	16,67%
		Plus au moins oui	2	33,3%
		Plus au moins non	0	0%

Figures 12: Fréquence d'utilisation hors classe, adéquation pédagogique et satisfaction des enseignants

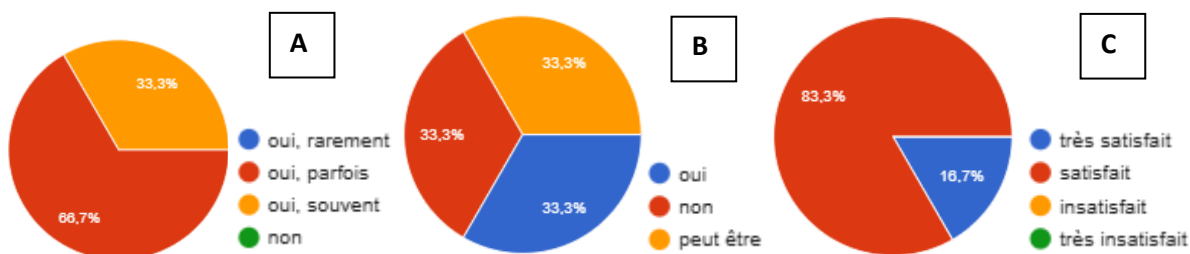
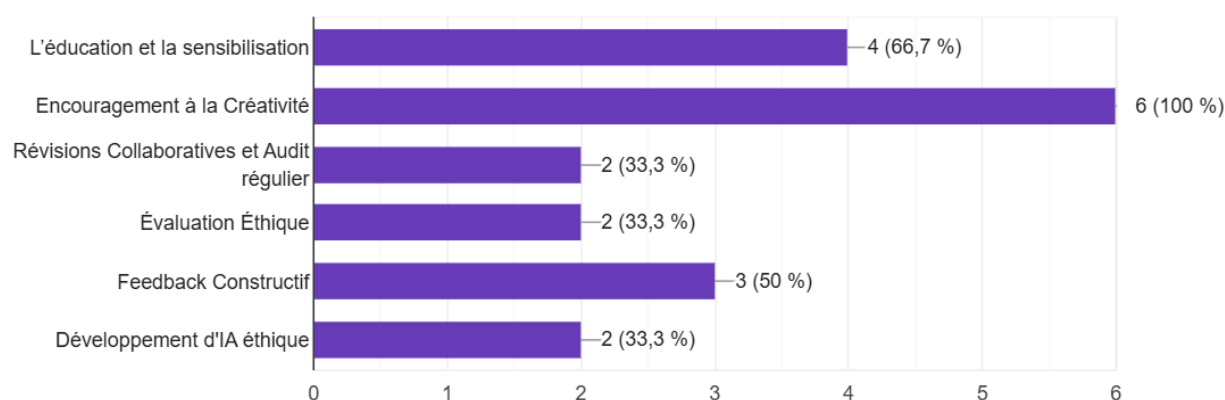


Tableau 6 : récapitulatif des réponses

Graphique	Variable	Evaluation	Nombre	Pourcentage
A	Remarquez-vous l'utilisation de l'IA par les élèves dans leur rédaction	Souvent	2	33,3%
		Parfois	4	66,7%
		Non	0	0%
Observation : Détection unanime	100% des enseignants (6/6) ont remarqué l'usage d'IA par les élèves dans leur devoir, en particulier en production écrite.			
B	Utilisation équilibrée de Monica	Oui	2	33.3%
		Non	2	33.3%
		Peut être	2	33.3%
C	Niveau de Satisfaction	Très satisfait	1	16.67%
		Satisfait	5	83.33%
		Peu satisfait/Insatisfait	0	0%
Observation : Détection unanime	100% des enseignants (6/6) ont exprimé leur satisfaction en utilisant l'assistant d'écriture Monica IA au service de l'acquisition de la compétence rédactionnelle.			

Figures 13: Cadre éthique pour l'intégration de l'IA pour le développement des compétences rédactionnelles



5.2. Analyse des résultats: réponses des apprenants

Figures 14: Surutilisation des outils IA, fonctionnalités privilégiées et difficultés rédactionnelles observées

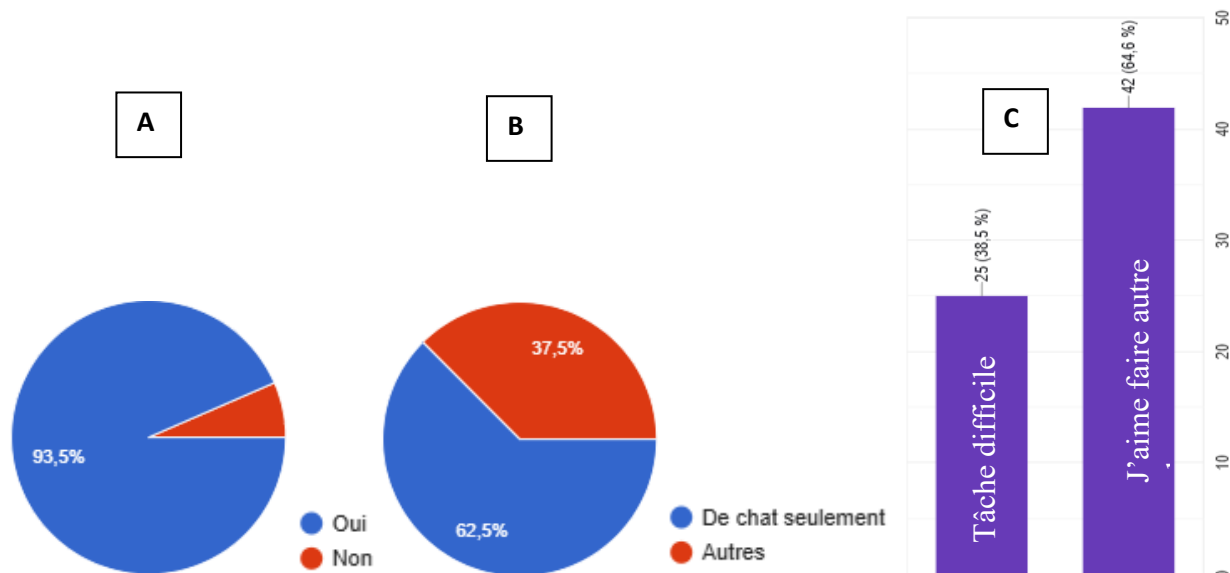


Tableau 7: récapitulatif des réponses

Graphique	Variable	Réponse	Fréquence (n)	Pourcentage (%)
A	Expérience préalable avec l'IA	<i>Oui</i>	86	93.48%
		<i>Non</i>	6	6.52%
B	Fonctionnalités utilisées	De chat seulement	55	62.5%
		Autres fonctionnalités	33	37.5%
C	Tâche d'écriture	Tâche difficile	25	38.5%
		J'aime faire autre chose	42	64.6%

Figures 15: Utilisation de l'assistant IA par les élèves, et défis hors contexte scolaire

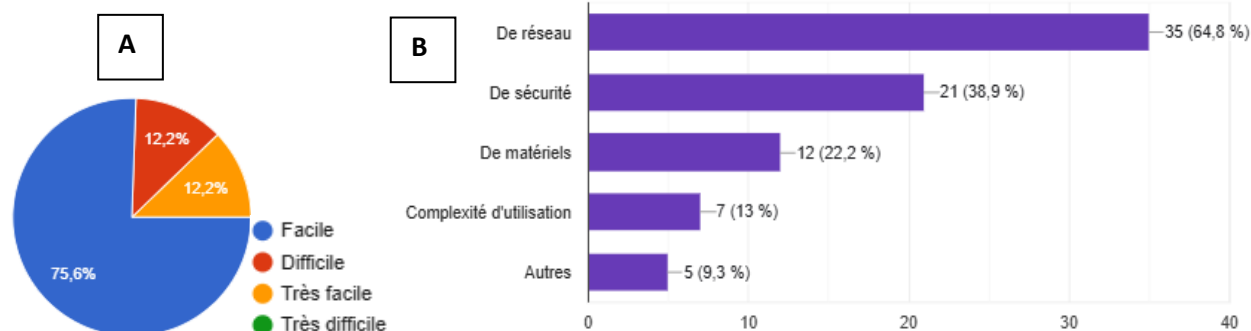


Tableau 8: récapitulatif des réponses

Graphique	Variable	Réponse	Nombre (n)	Pourcentage (%)
A	Indice de facilité d'utilisation	Très facile	11	12.2%
		Facile	68	75.6%
		Difficile	11	12.2%
		Très difficile	0	0%

Figures 16: L'impact pédagogique de Monica - Aide au brainstorming des idées, renforcement de la confiance, analyse des erreurs et développement des compétences rédactionnelles

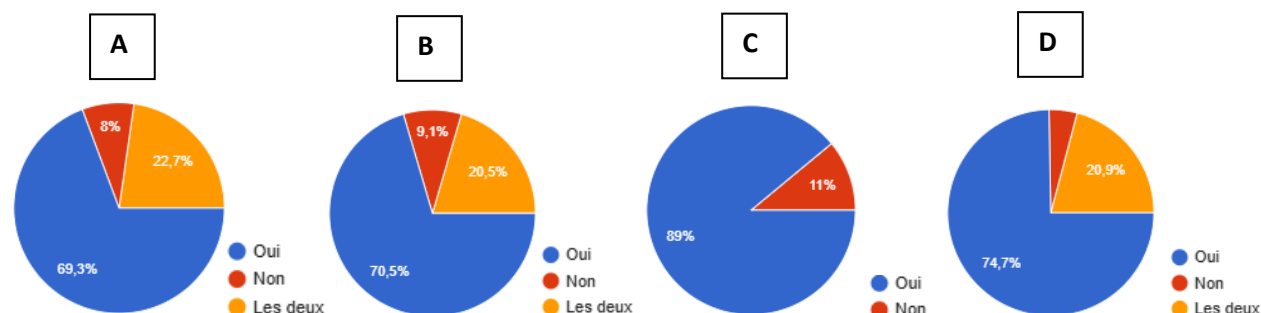
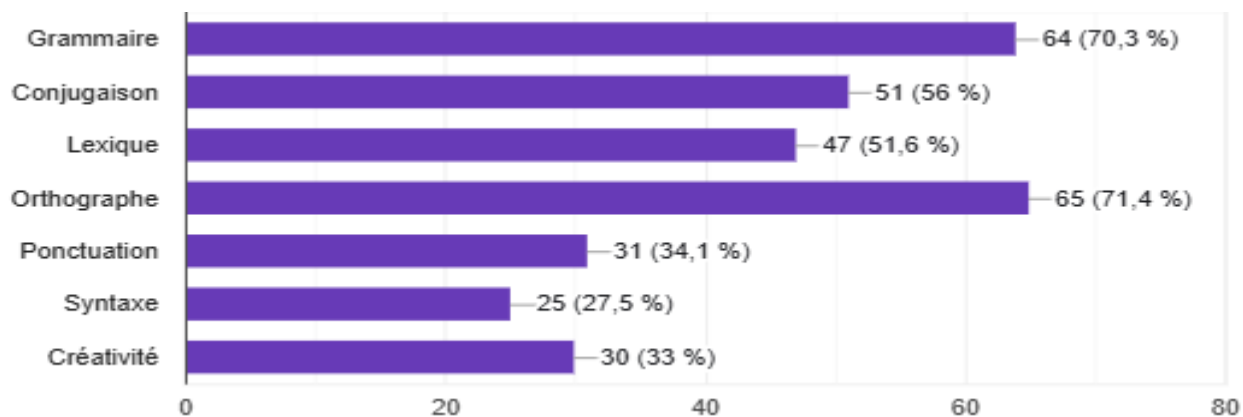


Tableau 9: récapitulatif des réponses

Graphique	Variable	Réponse	Nombre (n)	Pourcentage (%)
A	Monica aide à brainstormer et organiser ses idées	Oui	61	69.3%
		Non	7	8.0%
		Les deux	20	22.7%
B	La confiance en ses compétences rédactionnelles	Oui	62	70.5%
		Non	8	9.1%
		Les deux	18	20.5%
C	Comprendre ses erreurs en écriture	Oui	81	89%
		Non	10	11%
D	Améliorer ses compétences en écrit	Oui	68	74.7%
		Non	4	4.4%
		Les deux	19	20.9%

Figures 17: Progression significative des compétences linguistiques et créativité grâce à Monica IA



Figures 18: Comparaison de l'assistant d'écriture, préférence d'utilisation et degré de satisfaction

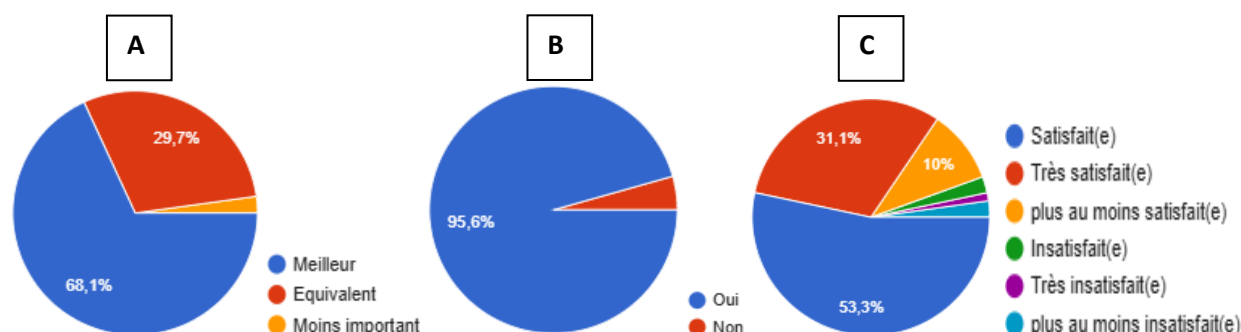
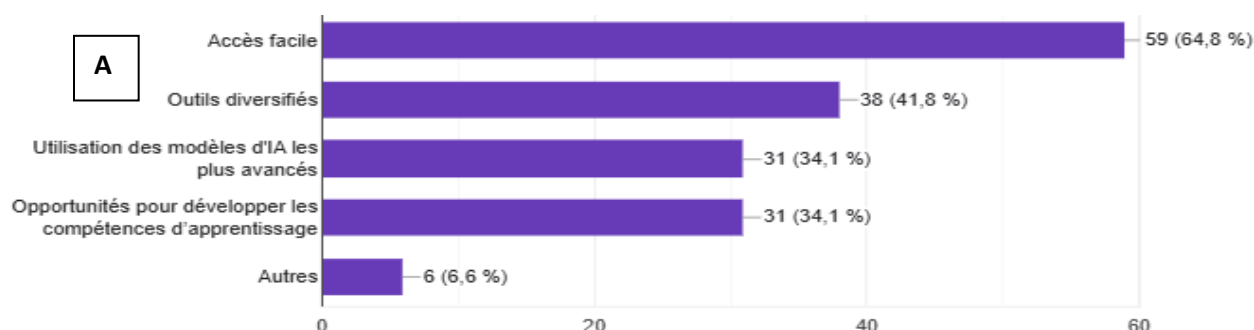
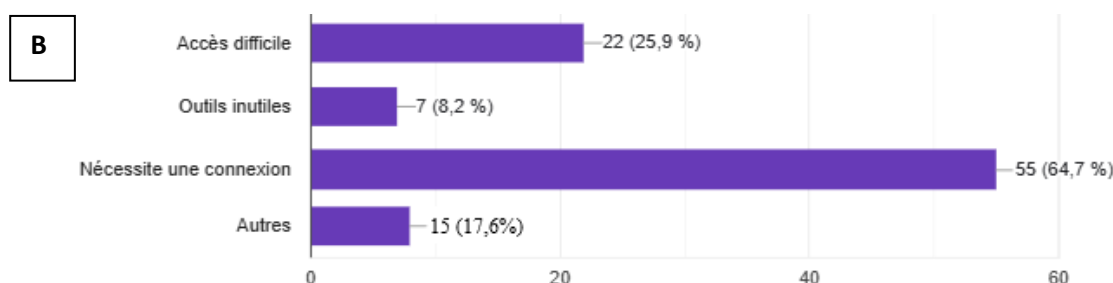


Tableau 10: récapitulatif des réponses

Graphique	Variable	Réponse	Nombre(n)	Pourcentage (%)
A	Monica IA par rapport aux autres outils d'IA	Meilleur	62	68.1%
		Equivalent	27	29.7%
		Moins important	2	2.2%
B	Usage de Monica IA pour développer les compétences rédactionnelles	Oui	87	95.6%
		Non	4	4.4%
C	Indices de satisfaction expérientielle	Très satisfait(e)	28	31.1%
		Satisfait(e)	48	53.3%
		Plus ou moins satisfait(e)	9	10.0%
		Plus ou moins insatisfait(e)	2	2.2%
		Insatisfait(e)	2	2.2%
		Très insatisfait(e)	1	1.1%

Figures 19: avantages(A) et inconvénients(B) de Monica IA





Figures 20: Monica IA stimule l'engagement et valorise l'écriture – une solution recommandée pour les enseignants et les élèves.

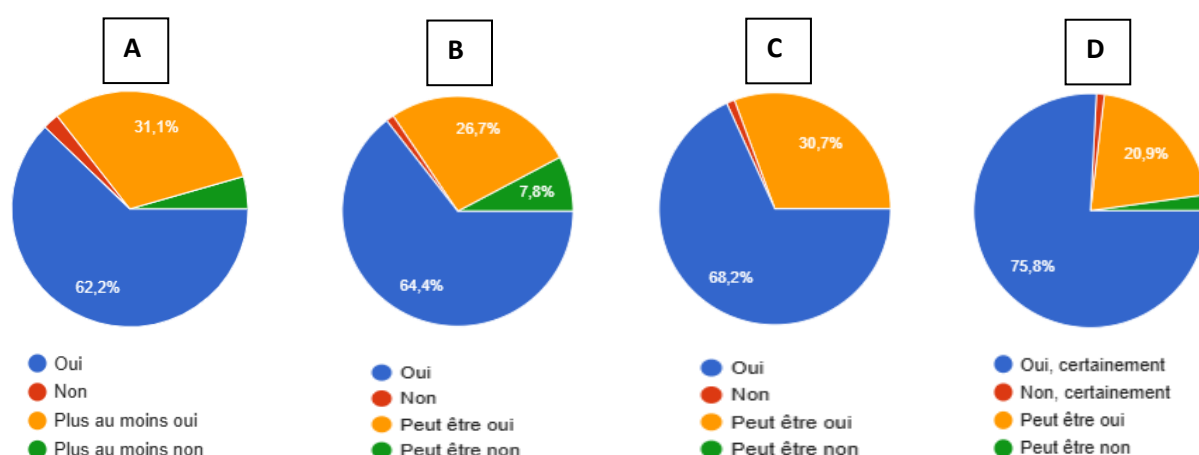


Tableau 11: récapitulatif des réponses

Graphique	Variable	Réponse	Nombre(n)	Pourcentage (%)
A	Implication/engagement dans les tâches d'écriture ?"	Oui	56	62.2%
		Plus au moins oui	28	31.2%
		Plus au moins non	4	4.4%
		Non	2	2.2%
B	Perception de l'Impact de Monica AI sur l'Intérêt pour l'Écriture	Oui	58	64.4%
		Plus au moins oui	24	26.7%
		Plus au moins non	7	7.8%
		Non	1	1.1%
C	Nécessité de l'utilisation de Monica AI par les Enseignants au service des enseignants	Oui	60	68.2%
		Plus au moins oui	27	30.7%
		Plus au moins non	0	0%
		Non	1	1.1%
D	Recommandez-vous cet outil à vos camarades ?	Oui, certainement	69	75.8%
		Non, certainement	1	1.1%
		Peut-être oui	19	20.9%
		Peut-être non	2	2.2%

6. Discussion

6.1. Discussion et propositions didactiques

Bien que certains enseignants aient une faible utilisation de cet outil, ils observent que le style produit demeure caractérisé par une qualité humainement distinctive. Chaque individu possède une manière d'écrire unique, que l'intelligence artificielle ne peut reproduire fidèlement que si elle est alimentée par des données précises sur les particularités stylistiques de chaque personne. Cette observation met en exergue la complexité inhérente à l'être humain, qui dépasse celle de l'intelligence artificielle. Néanmoins, l'intégration de Monica IA dans un contexte scolaire doit s'accompagner de protocoles d'utilisation visant à : maintenir l'autonomie cognitive des apprenants, de préserver la dimension formative des exercices proposés et de trouver un équilibre entre l'assistance technologique fournie et l'effort personnel de l'apprenant.

Dans le cadre de l'intégration optimisée des outils d'IA, tels que "*Monica IA*", dans les pratiques pédagogiques, il est pertinent de considérer leur officialisation, tout en prenant en compte les enjeux éthiques afférents. Il est nécessaire de sensibiliser les élèves à une utilisation modérée et réfléchie de ces outils, car une utilisation excessive pourrait compromettre leur apprentissage. Également, le rôle des concepteurs de programmes, des enseignants et des parents est crucial dans le cadre d'une démarche pédagogique. Nous ajoutons, aussi, qu'il est impératif de reconnaître que ces outils doivent être considérés comme des moyens d'apprentissage, afin de garantir la motivation des élèves à développer leurs compétences rédactionnelles de manière autonome. Par ailleurs, une régulation du temps d'utilisation de ces technologies permettrait de prévenir l'addiction numérique et de favoriser l'autonomie des apprenants.

6.2. Perspectives et recommandations

A. Monica IA dans l'éducation : un outil complémentaire à l'enseignement

La grande majorité des répondants disent que "*Monica IA*" est utile pour renforcer les compétences rédactionnelles, notamment en matière de correction et d'organisation des idées. D'autres soulignent toutefois la nécessité d'améliorations d'ordre techniques (par exemple l'ajout de fonctionnalités comme la reconnaissance d'image et un mode hors connexion.) et pédagogiques. Bien qu'efficace, l'assistant doit rester un outil d'accompagnement préservant la singularité des productions écrites. Il est crucial de proposer une formation à l'usage critique et éthique de l'IA pour éviter le plagiat, tout en stimulant la créativité personnelle.

B. L'impact de "*Monica IA*" sur la progression des apprenants

Les retours montrent que le nombre d'erreurs récurrentes des élèves qui utilisent cet assistant d'écriture diminue, ce qui confirme son utilité en tant que support d'apprentissage. Néanmoins, plusieurs enseignants expriment le besoin d'un accompagnement renforcé pour améliorer les compétences rédactionnelles des étudiants. Pour maximiser les bénéfices, une intégration

structurée dans les méthodes pédagogiques est nécessaire, alliant technologie et guidance humaine, pour encourager la rédaction autonome et originale.

7. Conclusion

Les résultats de l'étude menée révèlent que la quasi-totalité des enseignants et des élèves voient en "Monica IA" un atout majeur pour progresser en écriture. Cet outil est particulièrement apprécié pour sa capacité à identifier les erreurs linguistiques et à aider à organiser les idées de manière plus claire. Comme l'a exprimé un participant : « *C'est comme avoir un tuteur disponible à tout moment pour relire et suggérer des améliorations.* » Cependant, d'autres défis émergent en utilisant cette technologie d'IA, tels que les problèmes techniques, pédagogiques ou de dépendance excessive à ces outils.

"Monica IA" révèle sa vraie valeur non en remplaçant l'écriture humaine, mais en l'élevant : c'est un compagnon intelligent qui stimule la créativité tout en préservant l'authenticité de chaque apprenant.

Les résultats de cette enquête empirique sont positifs. En effet, lorsque l'IA est utilisée de manière appropriée, l'outil informatique comme l'assistant d'écriture en question permet de diminuer les erreurs récurrentes en rédaction. En revanche, le plus important ce n'est pas la technologie, mais l'usage qu'on en fait. La production d'un texte de qualité demeure avant tout une question d'engagement émotionnel et d'effort soutenu. Cette recherche a souligné donc le potentiel de l'IA en tant que levier d'optimisation de l'apprentissage des compétences, la compétence rédactionnelle comme exemple, à condition que l'humain demeure au cœur du processus éducatif.

Références

1. Adeshola, I., & Adepoju, A. P. (2023). The opportunities and challenges of ChatGPT in education. *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253858>
2. AlAfnan, M. A., Dishari, S., Jovic, M., & Lomidze, K. (2023). ChatGPT as an educational tool: Opportunities, challenges, and recommendations for communication, business writing, and composition courses. *Journal of Artificial Intelligence and Technology*, 3(2), 60-68. <https://doi.org/10.37965/jait.2023.0184>
3. Allard, A., Barma, S., Cool, J., Deschênes, M., Dubé, F., Dumouchel, G., Girard, M., Gosselin, J., Lepage, A., Lille, B., Netto, S., Parent, S., Patiño, A., Plante, P., Proulx, J., Raynault, A., Romero, M., Sanabria, J., Spence, Y., Stan, C., Stockless, A., Villeneuve, S., & Viéville, T. (2017). *Usages créatifs du numérique pour l'apprentissage au XXIe siècle*. Presses de l'Université du Québec. <https://doi.org/10.1515/9782760548503>
4. Alombert, A. (2024). *Schizophrénie numérique* (3rd ed.). Allia.
5. Amaral, C. (2019). *Écrire au lycée professionnel: Obstacles et dispositifs de réapprentissage* [Doctoral dissertation, Université Grenoble Alpes]. HAL. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02484200>
6. Bertrand Braunschweig. (2019). *L'intelligence artificielle: Passé, présent et futur*. Presses Universitaires de Bordeaux.
7. Bocquet, F. (2023, January 23). État de l'art et de la pratique de l'intelligence artificielle dans l'éducation (Holmes & Tuomi, 2022) [Translation]. *Éducation, numérique et recherche*. <https://edunumrech.hypotheses.org/8350>
8. Bonniol, J.-J., & Vial, M. (1997). *Les modèles de l'évaluation: Textes fondateurs avec commentaires*. De Boeck Université.
9. Bucheton, D., Alexandre, D., & Jurado, M. (2014). *Refonder l'enseignement de l'écriture : Vers des gestes professionnels plus ajustés du primaire au lycée*. Retz.
10. Cesbron, C. (2018). *Développer les compétences rédactionnelles des étudiants ou comment articuler langue et discipline* [Sciences de l'Homme et Société]. DUMAS. <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01924938>
11. Conseil de l'Europe. (2019). *Recommandation CM/Rec(2019)10 du Comité des Ministres aux États membres visant à développer et à promouvoir l'éducation à la citoyenneté numérique*. <https://search.coe.int/cm?i=090000168098ddfe>
12. Ezratty, O. (2016, March-May). Les avancées de l'intelligence artificielle. *Opinions Libres*. <http://www.oezratty.net>
13. Garg, A., Babu, B. V., & Balas, V. E. (Eds.). (2024). *Advances in technological innovations in higher education: Theory and practices*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9781003376699>
14. Guénot, F. (Ed.). (2023). *L'IA éducative: L'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur*. Collection Thèmes & Débat.
15. Huawei, S., & Aryadoust, V. (2023). A systematic review of automated writing evaluation systems. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11200-7>
16. Monica AI. (n.d.). *Official website*. <https://monica.im/fr>
17. NAYMARK, Jacques, *Guide du multimédia en formation, bilan critique et prospectif*, Retz. Collection, Paris, 1999, p27.

18. Nimy, E., Mosia, M., & Chibaya, C. (2023). Identifying at-risk students for early Intervention : A probabilistic machine learning, approach. *Applied Sciences*. <https://doi.org/10.3390/app13063869>
19. Razouki, H., Cherradi, B., Hair, A., & Razouki, A. (2025). *L'impact de l'intelligence artificielle sur l'enseignement et l'apprentissage: Enjeux et perspectives*. EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202521401010>
20. Romero, M., & Heiser, L. (Eds.). (2023). *Enseigner et apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle*. Canopé. HAL. <https://hal.science/hal-04013223v2>
21. Shafiee R,H. (2025). Reinforcing L2 reading comprehension through artificial intelligence intervention: Refining engagement to foster self-regulated learning. *Smart Learning Environments*, 12(23). <https://doi.org/10.1186/s40561-025-00377-2>
22. Woolf, B. P. (2020). *Building intelligent interactive tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning*. Morgan Kaufmann.