

Generative Artificial Intelligence in French as a Foreign Language (FLE) Education: Pedagogical Challenges and Impacts on Learning Outcomes

Anass CHAHBI¹

Science Step Journal / SSJ

2026/Volume 4 - Issue 13

To cite this article: Chahbi, A. (2026). Generative Artificial Intelligence in French as a Foreign Language (FLE) Education: Pedagogical Challenges and Impacts on Learning Outcomes. Science Step Journal, 4(13). ISSN: 3009-500X
<https://doi.org/10.5281/zenodo.22114405>

Abstract

This study investigates the impact of generative artificial intelligence (AI) on the teaching of French as a Foreign Language (FFL), focusing on AI-generated errors, their effects on learning, and their pedagogical implications. It examines teachers' uses of generative AI, identifies common types of AI-generated errors, and assesses their influence on learners' autonomy and critical thinking. A mixed-methods design was adopted, combining a survey of 72 FFL teachers from different educational settings in Morocco with twelve semi-structured interviews. Quantitative and qualitative data were analyzed using descriptive statistics and thematic analysis, respectively, with triangulation employed to strengthen the validity of the findings. Results show that teachers mainly use generative AI for lesson preparation, activity design, and language correction. However, participants identified recurring limitations, including oversimplified content, inaccurate information, grammatical errors, discourse inconsistencies, and cultural biases. They also expressed concerns about excessive reliance on automated correction, reduced cognitive engagement in writing, and declining linguistic autonomy. Nevertheless, AI-generated errors can constitute valuable pedagogical resources by promoting critical thinking, metalinguistic awareness, and learners' ability to evaluate AI-generated content critically. The study concludes that effective integration of generative AI into FFL teaching requires structured pedagogical mediation. Teachers remain essential in validating AI-generated content, guiding its educational use, and developing learners' critical engagement with AI. A balanced integration can therefore support pedagogical innovation while preserving cognitive autonomy and language-learning quality.

Keywords: Artificial Intelligence, Pedagogical Error, French as a Foreign Language (FLE), Educational Technologies, Critical Thinking, Digital Cognition, Pedagogical Innovation.

¹ PhD in Literature, Doctoral Studies Center: Literature, Humanities, Religious Studies, Arts and Educational Sciences, Research Unit: Linguistics, Communication and Translation, Abdelmalek Essaâdi University, Morocco.
Email: anass.chahbi03@gmail.com

L'intelligence artificielle générative dans l'enseignement du FLE : Enjeux pédagogiques et effets sur les apprentissages

Anass CHAHBI

Resumé

Cette recherche analyse l'impact de l'intelligence artificielle générative sur l'enseignement du français langue étrangère (FLE), en portant une attention particulière aux erreurs produites par ces technologies, à leurs répercussions sur les apprentissages et aux transformations qu'elles induisent dans les pratiques pédagogiques. Elle poursuit trois objectifs principaux : comprendre les usages que les enseignants font des outils d'IA générative, identifier les principales catégories d'erreurs générées et examiner leurs effets sur le développement de l'autonomie et de l'esprit critique des apprenants. L'étude adopte une méthodologie mixte articulant une approche quantitative et une approche qualitative. Les données quantitatives proviennent d'une enquête menée auprès de 72 enseignants de FLE exerçant dans différents établissements marocains, tandis que le volet qualitatif repose sur douze entretiens semi-directifs. Les informations recueillies ont été traitées à l'aide de statistiques descriptives et d'une analyse thématique, puis confrontées selon une démarche de triangulation afin d'assurer la robustesse et la crédibilité des résultats. Les résultats révèlent que les enseignants mobilisent principalement l'intelligence artificielle générative pour préparer leurs cours, concevoir des activités pédagogiques et faciliter la correction linguistique. Ils mettent toutefois en évidence plusieurs limites récurrentes, notamment la simplification excessive des contenus, la production d'informations inexactes, des erreurs grammaticales, des incohérences discursives ainsi que des biais culturels susceptibles d'altérer la qualité des apprentissages. Les participants soulignent également les risques associés à une dépendance croissante aux corrections automatisées, à la réduction de l'investissement cognitif dans les activités rédactionnelles et à l'affaiblissement progressif de l'autonomie linguistique des apprenants. En revanche, l'étude montre que ces erreurs peuvent être exploitées comme des ressources pédagogiques favorisant le développement de la pensée critique, des compétences métalinguistiques et de la capacité des apprenants à évaluer de manière réflexive les contenus produits par les systèmes d'IA. En définitive, les résultats soulignent que l'intégration de l'intelligence artificielle générative dans l'enseignement du FLE ne peut produire des effets positifs qu'à la condition d'être accompagnée d'une médiation pédagogique structurée et réfléchie. Dans cette perspective, l'enseignant conserve un rôle déterminant dans la validation des contenus générés, l'accompagnement des usages et la formation d'apprenants capables d'exercer un regard critique sur les productions de l'IA. Cette recherche plaide ainsi pour une intégration raisonnée de ces technologies, conciliant innovation pédagogique, développement de l'autonomie cognitive et qualité des apprentissages linguistiques.

Mots-clés : Intelligence artificielle, erreur pédagogique, FLE, technologies éducatives, pensée critique, cognition numérique, innovation pédagogique.

1. Introduction

La croissance récente de l'intelligence artificielle générative (IAG) transforme profondément les pratiques d'enseignement et d'apprentissage dans de nombreux domaines de l'éducation. Des outils tels que ChatGPT, Gemini, Claude ou Copilot permettent désormais de générer instantanément des textes, des exercices, des traductions, des rétroactions ou encore des scénarios pédagogiques, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives pour l'enseignement des langues. Dans le domaine du français langue étrangère (FLE), ces technologies sont progressivement intégrées aux pratiques des enseignants et des apprenants afin de soutenir la compréhension, la production écrite, la différenciation pédagogique et la personnalisation des apprentissages.

Les recherches récentes mettent en évidence les nombreux apports pédagogiques de l'intelligence artificielle générative. Plusieurs études soulignent son potentiel pour améliorer la qualité des productions écrites, faciliter la conception de ressources pédagogiques, offrir un accompagnement individualisé et favoriser un retour immédiat sur les productions des apprenants (Kohnke, Moorhouse & Zou, 2023 ; Godwin-Jones, 2023 ; Li & Hafner, 2024 ; UNESCO, 2023). D'autres travaux montrent également que ces outils peuvent contribuer au développement de l'autonomie des apprenants lorsqu'ils sont mobilisés dans un cadre pédagogique structuré.

Cependant, l'enthousiasme suscité par ces technologies s'accompagne de nombreuses interrogations scientifiques. Ces systèmes reposent sur des modèles probabilistes susceptibles de produire des informations erronées, des simplifications excessives, des incohérences discursives ou encore des biais culturels. Ces limites, souvent désignées dans la littérature sous le terme d'hallucinations, interrogent la fiabilité des contenus générés ainsi que leurs conséquences sur les apprentissages linguistiques. Elles soulèvent également des questions relatives à la délégation des activités cognitives, à la dépendance aux outils numériques et à l'évolution du rôle de l'enseignant dans les environnements d'apprentissage médiés par l'intelligence artificielle.

Malgré la multiplication des publications consacrées à l'intelligence artificielle générative en éducation, plusieurs lacunes demeurent. Les recherches existantes portent principalement sur les performances techniques des outils, leurs usages généraux ou leur potentiel d'assistance pédagogique. En revanche, peu d'études analysent de manière approfondie l'erreur comme objet de recherche à part entière dans l'enseignement du FLE. Les mécanismes de production des erreurs par les systèmes génératifs, leurs effets sur les apprentissages linguistiques, leur influence sur le développement de la pensée critique ainsi que les stratégies pédagogiques mises en œuvre par les professeurs pour les réguler restent encore insuffisamment documentés, en particulier dans les contextes francophones et plus spécifiquement dans le contexte marocain.

C'est précisément cette lacune que cette investigation entend combler alors elle propose d'aborder ce moyen non seulement comme un outil technologique, mais également comme un objet

didactique susceptible de transformer les processus d'enseignement et d'apprentissage. L'étude adopte une perspective originale en considérant les erreurs produites par l'intelligence artificielle comme des indicateurs des limites des systèmes génératifs, mais aussi comme des ressources pédagogiques pouvant favoriser le développement des compétences métalinguistiques, de la réflexion critique et de l'autonomie des apprenants.

Ce positionnement s'inscrit dans les approches constructivistes de l'apprentissage, selon lesquelles l'erreur constitue un levier essentiel de la construction des connaissances. Les travaux de Bachelard sur l'obstacle épistémologique, ceux de Vygotski sur la médiation sociale des apprentissages ainsi que les recherches d'Astolfi sur la valeur pédagogique de l'erreur offrent un cadre théorique particulièrement pertinent pour analyser les usages éducatifs de l'intelligence artificielle générative dans l'enseignement du FLE.

À partir de ce cadre conceptuel, cette recherche essaie de répondre à la question suivante : **dans quelle mesure les erreurs produites par l'intelligence artificielle générative influencent-elles les apprentissages et les pratiques pédagogiques en français langue étrangère ?** Plus précisément, elle poursuit quatre objectifs : identifier les principales catégories d'erreurs générées par les outils d'intelligence artificielle ; analyser leurs effets sur les apprentissages linguistiques ; examiner les représentations et les pratiques des enseignants de FLE ; et mettre en évidence les conditions d'une intégration pédagogique favorisant le développement de l'esprit critique et de l'autonomie des apprenants.

Pour atteindre ces objectifs, l'étude mobilise une méthodologie mixte associant une enquête quantitative auprès d'enseignants de FLE et des entretiens semi-directifs. Cette démarche permet de croiser les données quantitatives et qualitatives afin de proposer une compréhension globale des usages de l'intelligence artificielle générative, de ses limites et de ses potentialités dans l'enseignement du français langue étrangère.

2. Cadre théorique

2.1. L'erreur comme processus de construction des savoirs

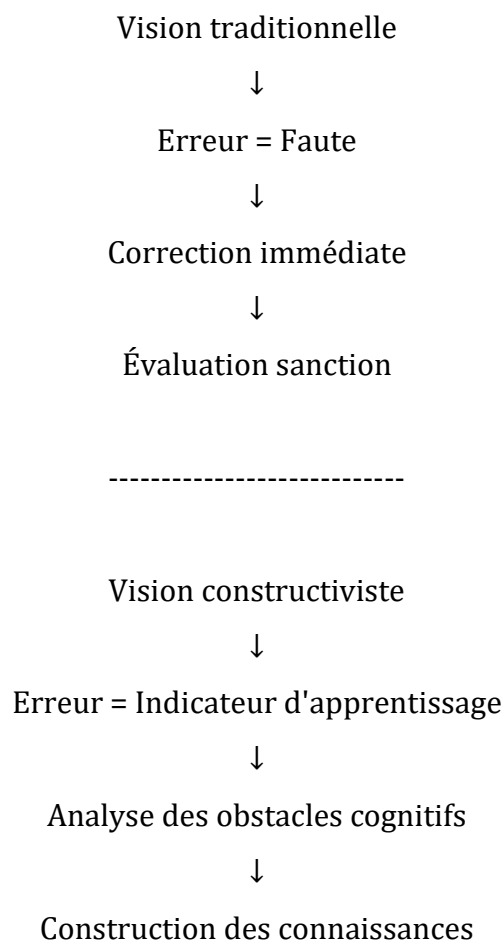
Pendant longtemps, l'erreur a été considérée comme une manifestation négative de l'apprentissage. Les approches pédagogiques traditionnelles associaient l'erreur à l'échec scolaire et à l'insuffisance intellectuelle. Cependant, les recherches en sciences de l'éducation ont progressivement transformé cette perception.

Gaston Bachelard considère l'erreur comme un obstacle épistémologique nécessaire au progrès des connaissances. Selon lui, l'apprentissage scientifique se construit à travers le dépassement des erreurs et des représentations initiales erronées. Dans cette logique, l'erreur devient un instrument de réflexion critique et un moteur du développement intellectuel.

Jean-Pierre Astolfi renforce cette approche en affirmant que l'erreur constitue un outil pédagogique permettant de mieux comprendre les mécanismes cognitifs des apprenants. L'erreur ne doit donc pas être uniquement corrigée ; elle doit être analysée afin de favoriser l'appropriation des savoirs.

La notion d'erreur occupe une place centrale dans les sciences de l'éducation. Longtemps perçue comme un signe d'échec, elle est aujourd'hui considérée comme un levier essentiel de l'apprentissage et du développement cognitif.

Figure 1. Évolution de la conception de l'erreur en pédagogie



Légende : Adapté des travaux de Bachelard (1934) et Astolfi (1997).

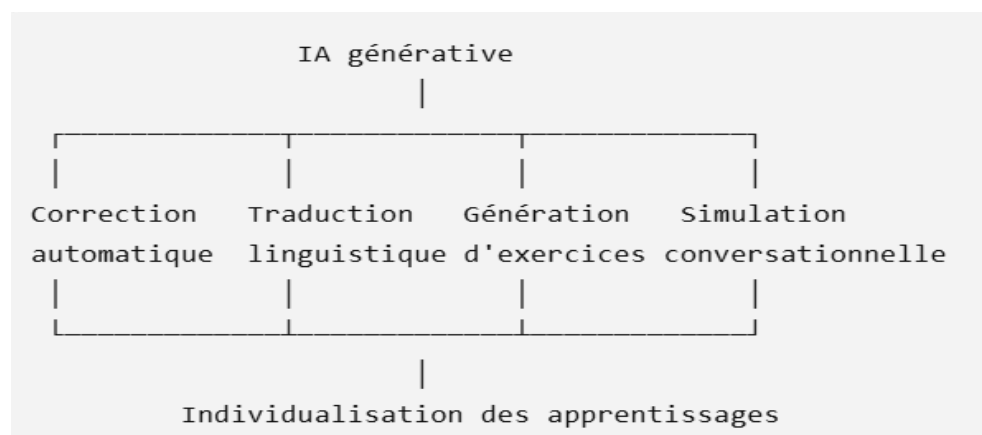
2.2. Les intelligences artificielles génératives et l'apprentissage des langues

Ce type d'intelligence artificielle occupe une place croissante dans l'enseignement des langues grâce à leur capacité à produire des contenus linguistiques, corriger des productions écrites et proposer des activités adaptées aux besoins des apprenants. Dans le domaine du français langue étrangère (FLE), ces outils favorisent la personnalisation des apprentissages, l'accès rapide à des ressources variées et le développement de l'apprentissage autonome (Holmes et al., 2019).

Toutefois, leur utilisation soulève plusieurs défis pédagogiques. Les contenus générés peuvent comporter des erreurs linguistiques, des informations inexactes ou des biais culturels susceptibles d'influencer les apprentissages. De plus, un recours excessif à ces technologies peut réduire l'effort cognitif et l'autonomie des apprenants (UNESCO, 2023).

Ainsi, l'intégration des intelligences artificielles génératives dans l'enseignement du FLE nécessite une médiation pédagogique permettant d'exploiter leurs potentialités tout en développant l'esprit critique des apprenants face aux contenus produits. Dans l'enseignement du FLE, ces outils permettent notamment :

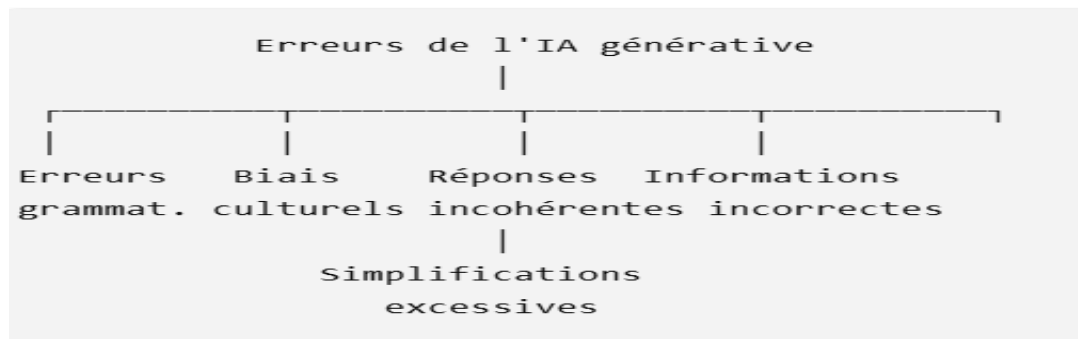
Figure 2. Usages pédagogiques de l'IA générative en FLE



Légende : Principales applications pédagogiques de l'IA dans l'enseignement du FLE.

Ces dispositifs favorisent l'individualisation des apprentissages et l'accessibilité des ressources pédagogiques. Toutefois, leur fonctionnement probabiliste peut également entraîner la production de contenus inexacts ou incohérents. Les erreurs générées par l'intelligence artificielle peuvent prendre plusieurs formes :

Figure 3. Catégories d'erreurs produites par l'IA



Légende : Classification des erreurs susceptibles d'affecter les apprentissages linguistiques.

L'apparition des intelligences artificielles génératives marque une nouvelle étape dans l'intégration du numérique éducatif. Ces outils offrent de nombreuses possibilités pédagogiques, tout en soulevant des interrogations concernant la qualité et la fiabilité des contenus produits.

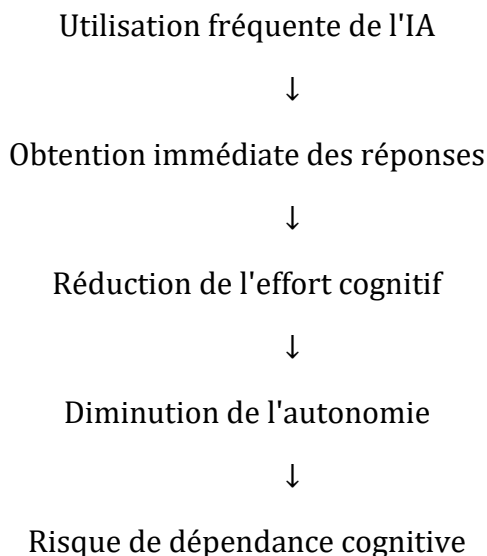
2.3. Dépendance cognitive et pensée critique

L'un des principaux enjeux liés à l'usage des intelligences artificielles en éducation concerne le risque de dépendance cognitive. Les apprenants peuvent progressivement déléguer certaines tâches intellectuelles aux systèmes automatisés, réduisant ainsi leurs efforts de réflexion, de mémorisation et d'analyse critique.

Les quêtes en cognition numérique montrent que la délégation excessive des activités cognitives aux technologies peut modifier les capacités attentionnelles et analytiques des utilisateurs. Dans le contexte du FLE, cette dépendance risque d'affaiblir la production écrite autonome et la maîtrise des structures linguistiques.

Le rôle de l'éducateur devient alors fondamental pour développer une pédagogie critique du numérique permettant aux élèves d'identifier, d'analyser et de corriger les erreurs produites par les intelligences artificielles.

L'un des débats actuels autour de l'intelligence artificielle en éducation concerne les effets de la délégation cognitive sur les capacités de réflexion et d'autonomie des apprenants.

Figure 4. Processus de dépendance cognitive liée à l'IA

Légende : Mécanisme théorique de la dépendance cognitive dans les environnements numériques.

L'analyse des travaux relatifs à l'erreur pédagogique, aux intelligences artificielles génératives et à la cognition numérique met en évidence la nécessité d'adopter une approche critique de l'intégration de l'IA dans l'enseignement du FLE. Ce cadre théorique constitue ainsi le fondement conceptuel de l'enquête empirique présentée dans la partie méthodologique.

3. Méthodologie

3.1. Type de recherche

Cette exploration s'inscrit dans une démarche de recherche mixte combinant une approche quantitative et qualitative. Le choix de cette méthodologie vise à obtenir une compréhension globale des usages des intelligences artificielles génératives dans l'enseignement du français langue étrangère ainsi que des problématiques liées à l'erreur pédagogique.

L'approche quantitative permet de mesurer :

- La fréquence d'utilisation des outils d'intelligence artificielle ;
- Les perceptions des enseignants ;
- Les types d'erreurs observées ;
- Les impacts pédagogiques identifiés.

Cette méthode cherche à approfondir :

- Les représentations des enseignants ;
- Leurs expériences pédagogiques ;
- Leurs stratégies de régulation ;
- Ainsi que les dimensions cognitives et critiques associées à l'usage de l'IA.

Cette complémentarité méthodologique favorise une analyse plus rigoureuse et multidimensionnelle du phénomène étudié.

3.2. Terrain de recherche

L'enquête a été réalisée dans plusieurs établissements d'enseignement marocains relevant :

- Du secondaire qualifiant ;
- De l'enseignement universitaire ;
- Ainsi que des centres de langues privés.

Le choix de ces terrains permet de diversifier les contextes pédagogiques et de comparer les usages des intelligences artificielles selon les niveaux d'enseignement et les profils des enseignants.

L'étude a été menée durant l'année universitaire 2025–2026 dans des établissements situés principalement dans différentes villes marocaines.

3.3. Échantillon

La population ciblée est constituée des enseignants de français langue étrangère utilisant ou connaissant les outils d'intelligence artificielle générative dans leurs pratiques pédagogiques. L'échantillon comprend :

- 72 enseignants de FLE ;
- Des enseignants du secteur public et privé ;
- Différents niveaux d'expérience professionnelle ;
- Des enseignants du secondaire et du supérieur.

Répartition de l'échantillon

Variables	Catégories	Effectif
Sexe	Hommes	34
	Femmes	38
Niveau d'enseignement	Secondaire	41
	Universitaire	31
Type d'établissement	Public	46
	Privé	26

L'échantillonnage repose sur une méthode non probabiliste de convenance, fondée sur la disponibilité et l'accessibilité des participants.

3.4. Instruments de collecte des données

a. Le questionnaire

Le questionnaire constitue l'outil principal de collecte des données quantitatives. Il a été élaboré à partir des objectifs de recherche et des travaux récents portant sur les technologies éducatives et l'intelligence artificielle.

Celui-ci est structuré autour de plusieurs axes :

- Profil professionnel des enseignants ;
- Fréquence d'utilisation des intelligences artificielles ;
- Types d'usages pédagogiques ;
- Perception des erreurs produites par l'IA ;
- Impacts sur les apprentissages ;
- Dépendance cognitive ;
- Stratégies pédagogiques de régulation.

Il comprend :

- Des questions fermées ;
- Des questions à choix multiples ;
- Des échelles d'évaluation ;
- Ainsi que quelques questions ouvertes permettant de recueillir des commentaires complémentaires.

La diffusion du questionnaire a été réalisée sous format numérique via des plateformes en ligne.

b. Entretiens semi-directifs

Afin d'approfondir les résultats quantitatifs, des entretiens semi-directifs ont été menés auprès de 12 enseignants volontaires.

Ces entretiens avaient pour objectif d'explorer :

- Les représentations des enseignants concernant l'intelligence artificielle ;
- Leurs expériences pédagogiques concrètes ;
- Les difficultés rencontrées ;
- Les stratégies de gestion des erreurs ;
- Les effets observés sur les apprenants.

Les entretiens ont été réalisés individuellement et enregistrés avec l'accord des participants. Chaque entretien a duré entre 30 et 45 minutes.

3.5. Méthodes d'analyse

Les données quantitatives issues du questionnaire ont été traitées à l'aide d'une analyse statistique descriptive permettant de calculer :

- Les fréquences ;
- Les pourcentages ;
- Les moyennes ;
- Ainsi que les tendances générales observées.

Les résultats ont ensuite été représentés sous forme :

- D'histogrammes ;
- De graphiques circulaires ;
- Et de tableaux statistiques.

Les données qualitatives provenant des entretiens et des copies des élèves ont fait l'objet d'une analyse thématique. Cette méthode consiste à :

1. Transcrire les entretiens ;
2. Identifier les unités de sens ;

3. Regrouper les thèmes récurrents ;
4. Interpréter les discours des participants.

L'analyse qualitative vise principalement à mettre en évidence :

- Les représentations des enseignants ;
- Les formes d'erreurs générées par l'IA ;
- Les risques pédagogiques ;
- Les opportunités de développement de l'esprit critique.

3.6. Validité et fiabilité de la recherche

Afin d'assurer la validité scientifique de l'étude :

- Le questionnaire a été prétesté auprès de quelques enseignants avant sa diffusion ;
- Les questions ont été reformulées pour garantir leur clarté ;
- Les données quantitatives et qualitatives ont été croisées selon une logique de triangulation méthodologique.

La combinaison de plusieurs outils de collecte permet de renforcer :

- La crédibilité des résultats ;
- La cohérence des analyses ;
- Et la fiabilité de l'interprétation scientifique.

3.7. Considérations éthiques

Cette recherche respecte les principes éthiques liés aux études en sciences humaines et sociales. Les participants ont été informés :

- Des objectifs de la recherche ;
- Du caractère scientifique de l'étude ;
- De l'anonymat des réponses ;
- Ainsi que de leur liberté de participation.

Aucune donnée personnelle permettant l'identification des participants n'a été divulguée.

4. Résultats

4.1. Fréquence d'utilisation des intelligences artificielles

Les résultats montrent que 81 % des enseignants interrogés utilisent régulièrement des outils d'intelligence artificielle dans leurs pratiques pédagogiques. Les usages les plus fréquents concernent.

Tableau 4. Principaux usages pédagogiques des intelligences artificielles génératives
(N = 72)

Usage pédagogique de l'IA	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Préparation des cours	64	88,9
Génération d'exercices	58	80,6
Correction linguistique	54	75,0
Simplification de textes	47	65,3

Commentaire :

L'analyse révèle que la préparation des cours constitue l'usage le plus fréquent des intelligences artificielles génératives, cité par 88,9 % (n = 64) des enseignants interrogés. Cette proportion élevée suggère que les outils d'IA sont principalement mobilisés comme dispositifs d'assistance à la planification pédagogique et à la conception des ressources didactiques.

La génération d'exercices occupe la deuxième position avec 80,6 % (n = 58) des réponses. Les enseignants semblent apprécier la capacité de l'IA à produire rapidement des activités adaptées aux objectifs d'apprentissage et aux niveaux linguistiques des apprenants.

Par ailleurs, 75,0 % (n = 54) des participants déclarent utiliser ces technologies pour la correction linguistique. Cette pratique témoigne de l'intérêt accordé aux fonctionnalités de révision grammaticale, lexicale et orthographique offertes par les systèmes d'intelligence artificielle.

Enfin, la simplification de textes est mentionnée par 65,3 % (n = 47) des enseignants. Cette utilisation concerne principalement l'adaptation des contenus pédagogiques aux différents niveaux de compétence des apprenants, favorisant ainsi une meilleure accessibilité des ressources didactiques.

Dans l'ensemble, ces résultats indiquent que les enseignants de FLE privilégient principalement les usages liés à la préparation et à l'adaptation des contenus pédagogiques. L'intelligence

artificielle apparaît ainsi davantage comme un outil de soutien à l'ingénierie pédagogique que comme un simple dispositif d'automatisation des tâches éducatives.

4.2. Types d'erreurs observées

Afin d'identifier les principales limites des intelligences artificielles génératives dans l'enseignement du français langue étrangère, les enseignants participants ont été invités à indiquer les catégories d'erreurs qu'ils observent le plus fréquemment dans les contenus produits par ces outils. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 5. Types d'erreurs observées dans les contenus générés par l'IA (N = 72)

Type d'erreur	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Simplifications excessives	51	70,8
Informations incorrectes	48	66,7
Erreurs grammaticales	39	54,2
Réponses incohérentes	35	48,6
Biais culturels	27	37,5

Commentaire :

Les simplifications excessives constituent la catégorie d'erreurs la plus fréquemment observée par les enseignants, avec 70,8 % des réponses (n = 51). Ce résultat suggère que les systèmes d'intelligence artificielle ont tendance à réduire la complexité linguistique ou conceptuelle des contenus générés afin de produire des réponses plus accessibles. Toutefois, cette simplification peut parfois conduire à une perte de précision, à l'appauvrissement des nuances sémantiques ou à une représentation incomplète des phénomènes linguistiques étudiés. Dans le contexte du FLE, cette limite apparaît particulièrement problématique lorsque les apprenants doivent développer des compétences avancées en compréhension et en production écrites.

Les informations incorrectes occupent la deuxième position avec 66,7 % des réponses (n = 48). Cette proportion relativement élevée confirme les observations formulées dans la littérature récente concernant les phénomènes d'« hallucinations » des modèles d'intelligence artificielle générative. Les enseignants signalent que certaines réponses produites peuvent contenir des erreurs factuelles, des références inexistantes ou des explications linguistiques inexacts. Cette

situation constitue un défi majeur pour l'enseignement du FLE dans la mesure où les apprenants risquent d'intégrer des connaissances erronées s'ils ne disposent pas des compétences nécessaires pour vérifier la fiabilité des informations fournies.

Les erreurs grammaticales sont mentionnées par 54,2 % des participants (n = 39). Bien que les outils d'intelligence artificielle soient généralement reconnus pour leurs performances linguistiques, les enseignants observent encore des difficultés concernant certaines structures syntaxiques complexes, les accords grammaticaux ou les subtilités liées à l'usage contextuel de la langue française. Ces erreurs demeurent moins fréquentes que les simplifications excessives ou les informations incorrectes, mais elles peuvent néanmoins affecter la qualité des apprentissages linguistiques.

En plus, près de la moitié des enseignants (48,6 % ; n = 35) signalent la présence de réponses incohérentes. Ces incohérences se manifestent principalement par des contradictions internes, des ruptures logiques dans l'argumentation ou des réponses partiellement déconnectées de la consigne initiale. Ce résultat met en évidence certaines limites du fonctionnement probabiliste des modèles génératifs, dont les productions ne reposent pas toujours sur une compréhension réelle des contenus traités.

Enfin, les biais culturels apparaissent comme l'erreur le moins fréquemment identifié, avec 37,5 % des réponses (n = 27). Bien que leur fréquence soit inférieure aux autres catégories, cette proportion demeure significative. Les enseignants soulignent que certains contenus générés reflètent parfois des représentations culturelles dominantes ou des références peu adaptées aux réalités socioculturelles des apprenants marocains. Cette observation rejoint les travaux récents qui mettent en évidence l'influence des données d'entraînement sur les productions des systèmes d'intelligence artificielle.

Dans l'ensemble, les limites observées ne relèvent pas uniquement d'erreurs linguistiques classiques mais elles concernent également la qualité de l'information, la cohérence discursive et l'adéquation culturelle des contenus produits. Les données confirment ainsi que l'intégration pédagogique de l'intelligence artificielle nécessite une vigilance constante de la part des enseignants afin de garantir la validité des ressources utilisées en classe. Plus largement, ces résultats soulignent l'importance de développer chez les apprenants des compétences de vérification, d'analyse critique et d'évaluation des contenus numériques, indispensables dans un contexte éducatif marqué par l'essor des technologies génératives.

4.3. Impacts sur les apprenants

Pour évaluer les effets pédagogiques de l'intelligence artificielle générative sur les apprentissages en français langue étrangère, les enseignants ont été interrogés sur les principales conséquences

observées chez leurs apprenants. Les résultats mettent en évidence plusieurs impacts susceptibles d'influencer les processus d'apprentissage, l'autonomie des élèves et le développement de leurs compétences cognitives.

Tableau 6. Impacts perçus de l'usage excessif de l'IA sur les apprenants (N = 72)

Impact observé	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Dépendance aux corrections automatisées	57	79,2
Baisse de l'effort rédactionnel	54	75,0
Fragilisation de l'autonomie linguistique	49	68,1
Diminution de l'esprit critique	45	62,5

Commentaire :

La dépendance aux corrections automatisées constitue l'impact le plus fréquemment mentionné par les enseignants, avec 79,2 % des réponses (n = 57). Cette perception traduit une inquiétude quant à la tendance des apprenants à s'appuyer excessivement sur les outils d'intelligence artificielle pour corriger leurs productions écrites. Selon plusieurs participants, cette pratique peut réduire progressivement la mobilisation des connaissances grammaticales et lexicales personnelles, les apprenants privilégiant parfois l'acceptation automatique des corrections proposées sans véritable réflexion linguistique.

La baisse de l'effort rédactionnel arrive en deuxième position avec 75,0 % des réponses (n = 54). Les enseignants estiment que l'accès immédiat à des textes générés automatiquement peut conduire certains apprenants à limiter leur investissement dans les activités de production écrite. Cette situation risque d'affecter le développement des compétences rédactionnelles, dans la mesure où la maîtrise de l'écriture repose largement sur la pratique régulière, la reformulation et le travail de révision personnelle.

En outre, 68,1 % des enseignants (n = 49) considèrent que l'usage excessif de l'IA peut entraîner une fragilisation de l'autonomie linguistique. Cette observation suggère que les apprenants pourraient développer une dépendance fonctionnelle à l'égard des outils numériques pour accomplir des tâches linguistiques qu'ils devraient normalement être capables de réaliser de manière autonome. Dans le contexte du FLE, cette situation peut limiter la consolidation des acquis linguistiques et ralentir le développement des compétences de communication.

La diminution de l'esprit critique est également mentionnée par une proportion importante de participants (62,5 % ; n = 45). Les enseignants soulignent que la facilité d'accès aux réponses

générées par l'intelligence artificielle peut parfois encourager une acceptation passive des informations fournies. L'absence de vérification systématique des contenus ou de confrontation avec d'autres sources pourrait ainsi réduire les capacités d'analyse, d'évaluation et de remise en question des apprenants.

Pourtant, les données qualitatives issues des entretiens apportent un éclairage plus nuancé sur ces résultats. Plusieurs enseignants soulignent que les effets de l'intelligence artificielle dépendent largement des modalités pédagogiques de son utilisation. Lorsqu'elle est intégrée dans une démarche réflexive et encadrée, l'IA peut devenir un support favorisant le développement de compétences cognitives avancées. Les participants indiquent notamment que l'analyse critique des erreurs produites par les systèmes génératifs constitue une opportunité pédagogique particulièrement intéressante.

En effet, de nombreux professeurs considèrent que l'identification, la vérification et la correction des erreurs générées par l'intelligence artificielle stimulent les compétences métalinguistiques des apprenants. Ce travail d'analyse les amène à mobiliser leurs connaissances grammaticales, lexicales et discursives afin d'évaluer la pertinence des réponses proposées. L'erreur produite par l'IA cesse alors d'être perçue comme un simple dysfonctionnement technique pour devenir un véritable objet d'apprentissage favorisant la réflexion sur le fonctionnement de la langue.

Ces résultats rejoignent les perspectives constructivistes développées par Astolfi (1997) et Bachelard (1934), selon lesquelles l'erreur constitue un levier essentiel dans la construction des connaissances. Dans cette perspective, les limites des systèmes d'intelligence artificielle peuvent être exploitées comme des occasions d'apprentissage permettant de renforcer la vigilance intellectuelle, l'autonomie cognitive et la pensée critique des apprenants.

En général, les résultats déduisent que l'intelligence artificielle générative présente à la fois des risques et des opportunités pour l'enseignement du FLE. Si son usage excessif peut favoriser certaines formes de dépendance cognitive et réduire l'engagement intellectuel des apprenants, son exploitation pédagogique raisonnée peut également contribuer au développement de compétences métalinguistiques et critiques essentielles dans les environnements éducatifs contemporains.

4.4. Triangulation Questionnaire / Entretiens

Dans le but de consolider la validité et la fiabilité des résultats obtenus, les données quantitatives issues du questionnaire ont été mises en relation avec les données qualitatives recueillies lors des entretiens semi-directifs. Cette démarche de triangulation méthodologique permet de croiser différentes sources d'information afin de dégager les points de convergence et les éventuelles divergences entre les discours des participants. Elle contribue également à enrichir

l'interprétation des résultats et à fournir une compréhension plus approfondie des usages, des perceptions et des enjeux liés à l'intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement du français langue étrangère. Le tableau suivant présente une synthèse comparative des principaux résultats issus de ces deux outils de collecte de données.

Tableau 8. Synthèse comparative des résultats du questionnaire et des entretiens

Résultats du questionnaire	Résultats des entretiens	Interprétation
88,9 % utilisent l'IA pour préparer les cours	Gain de temps important évoqué par les enseignants	L'IA est perçue comme un assistant pédagogique
70,8 % observent des simplifications excessives	Appauvrissement des contenus mentionné	Nécessité de vérification
79,2 % signalent une dépendance aux corrections	Passivité observée chez certains apprenants	Risque de dépendance cognitive
62,5 % craignent une baisse de l'esprit critique	Utilisation des erreurs comme support d'analyse	Effet dépendant du scénario pédagogique

Analyse :

La triangulation montre une forte convergence entre les données quantitatives et qualitatives. Les entretiens confirment les tendances observées dans le questionnaire tout en apportant des explications plus approfondies. Cette complémentarité renforce la validité scientifique des résultats et permet une compréhension plus fine des effets de l'IA dans l'enseignement du FLE.

Tableau 6. Croisement entre les usages de l'IA et les erreurs observées

Usage de l'IA	Principales erreurs associées	Interprétation
Préparation des cours	Informations incorrectes ; biais culturels	Les enseignants doivent vérifier la validité scientifique et l'adaptation contextuelle des contenus générés.
Génération d'exercices	Simplifications excessives; réponses incohérentes	L'IA tend parfois à réduire la complexité des tâches linguistiques et à produire des consignes ambiguës.
Correction linguistique	Erreurs grammaticales ; corrections inexactes	Certaines corrections automatiques peuvent introduire de nouvelles erreurs ou fournir des explications imprécises.
Simplification de textes	Simplifications excessives ; perte de nuances	Les textes générés risquent d'appauvrir les contenus linguistiques et culturels.

Analyse :

Ce croisement met en évidence que les erreurs observées varient selon l'usage pédagogique de l'intelligence artificielle. Les enseignants qui utilisent l'IA pour préparer leurs cours sont davantage confrontés à des problèmes de fiabilité informationnelle, tandis que ceux qui l'utilisent pour générer des exercices signalent principalement des simplifications excessives. Ces résultats montrent que les risques associés à l'IA ne sont pas homogènes et nécessitent des stratégies de contrôle adaptées à chaque usage pédagogique.

Tableau 7. Croisement entre les erreurs de l'IA et les impacts sur les apprentissages

Erreurs observées	Dépendance cognitive	Baisse de l'effort rédactionnel	Fragilisation de l'autonomie	Diminution de l'esprit critique
Simplifications excessives	Élevée	Très élevée	Élevée	Moyenne
Informations incorrectes	Moyenne	Faible	Moyenne	Très élevée
Erreurs grammaticales	Moyenne	Moyenne	Élevée	Faible
Réponses incohérentes	Faible	Faible	Moyenne	Élevée
Biais culturels	Faible	Faible	Moyenne	Élevée

Analyse :

Les simplifications excessives apparaissent comme l'erreur ayant les conséquences pédagogiques les plus importantes, notamment sur l'effort rédactionnel et l'autonomie linguistique des apprenants. Les informations incorrectes influencent davantage le développement de l'esprit critique puisqu'elles obligent les apprenants à vérifier la validité des contenus. Les biais culturels et les réponses incohérentes affectent également les capacités d'analyse critique en créant des situations de doute et de vérification.

Tableau 8 : Triangulation par axe de recherche

Axe étudié	Résultats du questionnaire	Résultats des entretiens	Niveau de convergence
Usages de l'IA	Utilisation massive de l'IA (88,9 %)	Gain de temps et aide à la préparation pédagogique	Forte
Erreurs générées	Simplifications excessives (70,8 %)	Appauvrissement des contenus et erreurs factuelles	Forte
Impacts sur les apprenants	Dépendance cognitive (79,2 %)	Passivité et délégation des tâches intellectuelles	Très forte
Esprit critique	Risque de diminution (62,5 %)	Possibilité de développer l'analyse critique	Modérée
Rôle de l'enseignant	Besoin d'encadrement pédagogique	Médiateur critique des contenus générés	Très forte

Analyse :

Ce tableau de triangulation montre que les données quantitatives et qualitatives convergent fortement pour la majorité des axes étudiés. La seule divergence concerne l'esprit critique, où les entretiens révèlent également des effets positifs potentiels de l'IA lorsqu'elle est intégrée dans une démarche pédagogique réflexive. Cette complémentarité renforce la validité des conclusions de l'étude et confirme la pertinence de l'approche méthodologique mixte adoptée.

5. Discussion

Les résultats mettent en évidence une intégration désormais significative de l'intelligence artificielle générative dans les pratiques des professeurs de français langue étrangère. La fréquence élevée des usages déclarés, notamment pour la préparation des cours, la conception d'activités pédagogiques et la correction linguistique, confirme que ces outils s'imposent progressivement comme des instruments d'assistance pédagogique plutôt que comme de simples innovations technologiques. Cette évolution s'inscrit dans les transformations plus larges observées dans les systèmes éducatifs, où l'intelligence artificielle est de plus en plus mobilisée pour soutenir la planification pédagogique, personnaliser les apprentissages et optimiser les tâches professionnelles des enseignants.

Ce bilan converge avec les travaux de l'UNESCO (2023), de Kohnke, Moorhouse et Zou (2023), ainsi que de Godwin-Jones (2023), qui soulignent le potentiel des intelligences artificielles génératives pour améliorer l'efficacité des pratiques d'enseignement des langues. De même, Li et Hafner

(2024) montrent que ces outils favorisent l'accompagnement de la production écrite lorsqu'ils sont intégrés dans des dispositifs pédagogiques structurés. Les données recueillies dans cette étude confirment ces observations en montrant que les enseignants de FLE perçoivent l'IA avant tout comme un levier facilitant la préparation pédagogique et la diversification des activités proposées aux apprenants.

Néanmoins, ils mettent également en évidence plusieurs limites importantes liées à la fiabilité des contenus générés. Les simplifications excessives, les informations inexacts, les erreurs grammaticales et les incohérences discursives figurent parmi les difficultés les plus fréquemment signalées par les enseignants. Ces observations rejoignent les recherches récentes consacrées aux phénomènes d'hallucinations des modèles génératifs, qui montrent que ces systèmes peuvent produire des réponses linguistiquement convaincantes mais scientifiquement inexacts (Zou et al., 2024). Ces limites revêtent une importance particulière, car elles peuvent conduire les apprenants à construire des connaissances erronées si les contenus ne font pas l'objet d'une validation pédagogique préalable.

Au-delà de la qualité des productions générées, les conquêtes interrogent également les effets de l'intelligence artificielle sur les apprentissages. La forte proportion d'enseignants évoquant une dépendance aux corrections automatisées, une diminution de l'effort rédactionnel et une fragilisation de l'autonomie linguistique confirme les préoccupations exprimées dans les recherches consacrées à la délégation cognitive induite par les technologies numériques. Ces résultats suggèrent que les bénéfices de l'intelligence artificielle ne peuvent être dissociés des modalités de son intégration pédagogique. Utilisée sans accompagnement, elle risque de réduire l'engagement cognitif des apprenants ; mobilisée dans une démarche didactique explicite, elle peut au contraire soutenir la réflexion et favoriser le développement de compétences complexes.

L'un des principaux apports de cette recherche réside précisément dans cette mise en évidence d'une relation ambivalente entre intelligence artificielle et apprentissage. Alors que de nombreuses études se concentrent principalement sur les performances techniques des outils génératifs ou sur leurs usages pédagogiques, notre travail montre que l'erreur produite par l'intelligence artificielle constitue un objet didactique à part entière. Les données qualitatives révèlent que plusieurs enseignants exploitent volontairement ces erreurs pour développer chez leurs apprenants des compétences de vérification, de justification et d'analyse critique. L'erreur n'est plus uniquement envisagée comme une limite technologique ; elle devient une ressource pédagogique susceptible de favoriser les apprentissages.

Cette interprétation s'inscrit dans les perspectives constructivistes de Bachelard (1934), d'Astolfi (1997) et de Vygotski (1997), pour lesquels l'erreur représente un moteur essentiel de la construction des connaissances. Dans cette perspective, les productions imparfaites de l'intelligence artificielle peuvent être mobilisées comme des situations-problèmes conduisant les

apprenants à confronter les réponses générées aux savoirs disciplinaires, à justifier leurs choix linguistiques et à développer une posture critique face aux contenus numériques. Cette approche renouvelle le rôle traditionnel de l'erreur en didactique des langues et ouvre de nouvelles perspectives pour la médiation pédagogique.

Également, cette recherche apporte une contribution originale à la littérature en s'intéressant au contexte de l'enseignement du FLE au Maroc, encore peu documenté dans les travaux consacrés à l'intelligence artificielle générative. Alors que la majorité des études disponibles sont menées dans des contextes anglophones ou universitaires, notre étude met en évidence les enjeux spécifiques rencontrés par les enseignants de FLE exerçant dans un environnement francophone marqué par des réalités linguistiques, pédagogiques et socioculturelles particulières. Elle montre que les défis liés à la fiabilité des contenus, à l'autonomie des apprenants et à la médiation pédagogique prennent une dimension spécifique dans ce contexte.

Enfin, les résultats conduisent à réinterroger le rôle de l'enseignant. L'intelligence artificielle générative ne remet pas en cause son importance ; elle transforme plutôt ses fonctions professionnelles. L'enseignant apparaît désormais comme un médiateur critique chargé de sélectionner, d'évaluer, d'adapter et de contextualiser les contenus produits par l'IA. Cette évolution suppose le développement de nouvelles compétences professionnelles, notamment en matière de culture numérique, d'évaluation de l'information et de conception de scénarios pédagogiques intégrant l'intelligence artificielle de manière réfléchie. L'efficacité de ces technologies dépend ainsi moins de leurs performances techniques que de la qualité de la médiation pédagogique qui accompagne leur utilisation.

6. Conclusion

Cette exploration avait pour objectif d'analyser les usages de l'intelligence artificielle générative dans l'enseignement du français langue étrangère (FLE), d'identifier les principales erreurs produites par ces outils et d'examiner leurs effets sur les apprentissages ainsi que sur les pratiques pédagogiques des enseignants. À travers une approche méthodologique mixte combinant un questionnaire administré à des enseignants de FLE et des entretiens semi-directifs, l'étude a permis d'apporter un éclairage empirique sur les opportunités et les limites de l'intégration de ces technologies dans le contexte éducatif marocain.

Les aboutissements démontrent que les intelligences artificielles génératives sont désormais largement mobilisées pour la préparation des cours, la création de ressources pédagogiques, la conception d'exercices et la correction linguistique. Cette adoption traduit la reconnaissance de leur potentiel pour soutenir le travail enseignant et diversifier les pratiques d'enseignement. Mais, l'étude met également en évidence plusieurs limites récurrentes, notamment les simplifications excessives, les informations inexactes, les erreurs grammaticales, les incohérences discursives et

certaines biais culturels. Les enseignants interrogés soulignent en outre les risques d'une dépendance excessive aux corrections automatisées, d'une diminution de l'effort rédactionnel et d'une fragilisation de l'autonomie linguistique des apprenants.

Au-delà de ce constat, cette recherche montre que les erreurs produites par l'intelligence artificielle ne doivent pas être considérées uniquement comme des dysfonctionnements techniques. Lorsqu'elles sont intégrées dans une démarche de médiation pédagogique, elles peuvent devenir de véritables ressources didactiques favorisant le développement de la pensée critique, des compétences métalinguistiques et de la capacité des apprenants à évaluer la fiabilité des contenus numériques. Les résultats invitent ainsi à dépasser une vision exclusivement technocentrée de l'intelligence artificielle pour privilégier une approche où l'enseignant demeure le principal médiateur des apprentissages.

La principale contribution scientifique de cette réflexion réside dans l'analyse de l'erreur générée par l'intelligence artificielle comme objet didactique dans l'enseignement du FLE. Alors que la majorité des recherches récentes s'intéressent principalement aux performances des systèmes génératifs ou à leurs usages pédagogiques, ce travail met en évidence les mécanismes par lesquels ces erreurs influencent les apprentissages, les pratiques enseignantes et le développement de l'esprit critique. En outre, l'étude enrichit les connaissances disponibles en proposant des données empiriques issues du contexte marocain, encore peu représenté dans les recherches consacrées à l'intelligence artificielle générative en didactique des langues.

Cette prospection présente néanmoins certaines limites. Les résultats reposent sur un échantillon limité d'enseignants et s'appuient principalement sur leurs perceptions. Ils ne permettent donc pas de mesurer directement les effets de l'intelligence artificielle sur les performances effectives des apprenants. Des recherches complémentaires intégrant des dispositifs expérimentaux, des observations de classes et des évaluations longitudinales permettraient d'approfondir la compréhension des effets réels de ces technologies sur les apprentissages linguistiques.

Enfin, plusieurs perspectives de recherche peuvent être envisagées. Il serait notamment pertinent d'étudier l'impact de l'intelligence artificielle générative sur le développement des différentes compétences langagières en FLE, de comparer les usages selon les niveaux d'enseignement et les contextes institutionnels, d'analyser les compétences professionnelles nécessaires à une intégration pédagogique responsable de ces technologies et d'évaluer l'efficacité de dispositifs de formation destinés aux enseignants. Ces travaux contribueraient à définir des modèles de médiation pédagogique favorisant une utilisation critique, éthique et réfléchie de l'intelligence artificielle dans l'enseignement des langues.

En définitive, l'intelligence artificielle générative ne saurait être envisagée comme un substitut à l'enseignant, mais comme un outil dont la valeur éducative dépend des choix didactiques qui

président à son intégration. Son potentiel ne pourra être pleinement exploité qu'à travers une médiation pédagogique exigeante, capable de concilier innovation technologique, rigueur scientifique et développement de l'autonomie intellectuelle des apprenants.

Références bibliographiques

- Astolfi, J.-P. (2021). *L'erreur, un outil pour enseigner* (12e éd.). ESF.
- Bachelard, G. (1938). *La formation de l'esprit scientifique*. Vrin.
- Bearman, M., Ryan, J., & Ajjawi, R. (2023). Discourses of artificial intelligence in higher education: A critical literature review. *Higher Education*, 86(2), 369–385.
- Beacco, J.-C. (2018). *L'altérité en classe de langue*. Didier.
- Bozkurt, A., Karadeniz, A., Baneres, D., Guerrero-Roldán, A. E., & Rodríguez, M. E. (2021). Artificial intelligence and reflections from the educational landscape: A review of AI studies in half a century. *Sustainability*, 13(2), Article 800.
- Carr, N. (2020). *Internet rend-il bête ?* Robert Laffont.
- Citton, Y. (2021). *Pour une écologie de l'attention*. Seuil.
- Cogo, A., Patsko, L., & Szoke, J. (2024). Generative artificial intelligence and ELT. *ELT Journal*, 78(4), 373–377.
- Cuq, J.-P., & Gruca, I. (2017). *Cours de didactique du français langue étrangère et seconde* (4e éd.). Presses universitaires de Grenoble.
- Godwin-Jones, R. (2023). Generative AI and language learning: Opportunities and challenges. *Language Learning & Technology*, 27(2), 4–11.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. *RELC Journal*, 54(2), 537–550.
- Law, L. (2024). Application of generative artificial intelligence (GenAI) in language teaching and learning: A scoping literature review. *Computers and Education Open*, 6, Article 100174.
- Lee, S., Choe, H., Zou, D., & Jeon, J. (2025). Generative AI (GenAI) in the language classroom: A systematic review. *Interactive Learning Environments*.
- Lee, S., Jeon, J., McKinley, J., & Rose, H. (2025). Generative AI and English language teaching: A global Englishes perspective. *Annual Review of Applied Linguistics*, 45, 85–108.
- Li, Y., & Hafner, C. A. (2024). Generative artificial intelligence and second language writing: Opportunities and challenges. *Computer Assisted Language Learning*, 37(1).
- Luckin, R. (2022). *AI for Schoolteachers*. Learning Sciences International.
- Meirieu, P. (2020). *Apprendre... oui, mais comment ?* ESF.
- Moorhouse, B. L., & Wong, K. M. (2025). *Generative artificial intelligence and language teaching*. Cambridge University Press.
- Moorhouse, B. L., Yeo, M. A., & Wan, Y. (2023). Generative artificial intelligence and English language education. *TESOL Quarterly*, 57(4), 1235–1248.
- Perrenoud, P. (2019). *La pédagogie différenciée*. ESF.
- Puren, C. (2021). *Didactique des langues et numérique éducatif*. CLE International.
- Rosen, É. (2020). *Le point sur le Cadre européen commun de référence pour les langues*. CLE International.
- Springer, C. (2018). *Les approches actionnelles en didactique des langues*. Didier.
- Thorne, S. L. (2024). Generative artificial intelligence, co-evolution, and language education. *The Modern Language Journal*, 108, 567–572.
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO.
- Vygotski, L. S. (1997). *Pensée et langage*. La Dispute.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, Article 39.

- Zou, D., Huang, Y., & Xie, H. (2024). Artificial intelligence in language education: A systematic review. *System*, 121, Article 103196.
- Zou, D., Wang, Y., Xie, H., Cheng, G., & Liu, C. (2023). Artificial intelligence in language learning: A bibliometric analysis and systematic review. *Educational Technology & Society*, 26(2), 189–205.