

## Le rôle de l'intelligence artificielle dans l'implémentation et l'amélioration des pratiques d'évaluation formative dans l'enseignement supérieur

The Role of Artificial Intelligence in Implementing and Improving Formative Assessment Practices in Higher Education.

Auteur 1 : Assia BADRAN.

Auteur 2 : My Lahcen HASNAOUI,.

Auteur 3 : Mohammed BOUGUIDOU,.

**BADRAN Assia**, PhD Student

Université Mohammed V, Faculté des sciences de l'éducation Rabat Maroc  
Structure -ACTE- Apprentissage, Cognition et Technologie Educative

**Dr. My Lahcen HASNAOUI** (FSE, UM5)

Université Mohammed V, Faculté des sciences de l'éducation Rabat Maroc  
Structure -ACTE- Apprentissage, Cognition et Technologie Educative

**Dr. Mohammed BOUGUIDOU** (Co-direction) (FSE, UM5)

Université Mohammed V, Faculté des sciences de l'éducation Rabat Maroc  
Structure -ACTE- Apprentissage, Cognition et Technologie Educative

**Déclaration de divulgation :** L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

**Conflit d'intérêts :** L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

**Pour citer cet article :** BADRAN .A, HASNAOUI .L & BOUGUIDOU .M (2026) « Le rôle de l'intelligence artificielle dans l'implémentation et l'amélioration des pratiques d'évaluation formative dans l'enseignement supérieur », African Scientific Journal « Volume 03, Num 36 » pp: 0241 – 0263.



DOI : 10.5281/zenodo.20340612

Copyright © 2026 – ASJ



## Résumé

L'évaluation formative constitue un levier essentiel pour soutenir les apprentissages en favorisant le feedback, la régulation et l'engagement des étudiants. Dans un contexte marqué par l'essor des technologies numériques, l'intelligence artificielle (IA) apparaît comme une technologie prometteuse susceptible d'améliorer ces pratiques pédagogiques. Cette étude vise à analyser le rôle de l'intelligence artificielle dans les pratiques d'évaluation formative dans l'enseignement supérieur à travers les perceptions des enseignants.

Cette recherche adopte une approche quantitative descriptive et corrélationnelle. Un questionnaire a été administré auprès d'un échantillon de 51 enseignants de l'enseignement supérieur, et les données collectées ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS.

Les résultats montrent que les enseignants perçoivent l'IA comme un levier pertinent pour améliorer les pratiques d'évaluation formative, notamment à travers la rapidité, la qualité et la personnalisation du feedback. Ils indiquent également que l'IA favorise l'adaptation des apprentissages aux besoins des étudiants et peut contribuer à l'amélioration de leurs performances académiques. Toutefois, plusieurs obstacles à son intégration ont été identifiés, notamment le manque de formation et certaines contraintes institutionnelles.

En conclusion, bien que l'IA offre des perspectives prometteuses pour l'évaluation formative, son intégration efficace nécessite un accompagnement pédagogique et des conditions institutionnelles favorables.

### Mots-clés :

Évaluation formative ; Intelligence artificielle ; Enseignement supérieur ; Feedback ; Perceptions des enseignants.

**Abstract**

Formative assessment is an essential tool for supporting learning by promoting feedback, regulation, and student engagement. In a context characterized by the rapid development of digital technologies, Artificial Intelligence (AI) has emerged as a promising technology with the potential to enhance these educational practices. This study aims to examine the role of Artificial Intelligence in formative assessment practices in higher education through teachers' perceptions.

This research adopted a quantitative descriptive and correlational approach. A questionnaire was administered to a sample of 51 higher education teachers, and the collected data were analyzed using SPSS software.

The findings indicate that teachers perceive AI as a relevant tool for improving formative assessment practices, particularly through enhancing the speed, quality, and personalization of feedback. The results also suggest that AI promotes the adaptation of learning to students' needs and may contribute to improving their academic performance.

However, several barriers to AI integration were identified, including insufficient training and institutional constraints. In conclusion, although AI offers promising opportunities for formative assessment, its effective integration requires pedagogical support and favorable institutional conditions.

**Keywords:**

Formative assessment; Artificial Intelligence; Higher education; Feedback; Teachers' perceptions.

## Introduction

Au cours de la dernière décennie, l'intelligence artificielle a connu un développement considérable, suscitant un intérêt croissant dans le domaine de l'enseignement supérieur. Cette évolution s'inscrit dans un contexte marqué par l'essor des technologies de l'information et de la communication, qui ont favorisé une intégration accrue du numérique au sein des universités. (Mantouzi & Said, 2023).

L'intégration des technologies numériques dans l'enseignement supérieur a fortement évolué ces dernières décennies, transformant les environnements d'apprentissage. Parmi ces innovations, l'intelligence artificielle occupe une place centrale en raison de son potentiel à améliorer l'efficacité pédagogique, à personnaliser les parcours et à répondre aux défis liés à la massification des étudiants. L'intégration des outils d'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur soulève des questionnements majeurs quant à leurs usages, aux perceptions des acteurs académiques, ainsi qu'aux défis associés à leur adoption. Dans un contexte marqué par une transformation numérique accélérée, l'intelligence artificielle s'impose comme un levier d'innovation susceptible de redéfinir en profondeur les pratiques pédagogiques, notamment les processus d'enseignement et d'apprentissage. À l'échelle internationale, les outils d'intelligence artificielle, tels que les systèmes d'apprentissage adaptatifs, les plateformes de feedback automatisé et les agents conversationnels, connaissent une intégration croissante au sein des universités (Ouoba, 2024).

Dans le contexte marocain, le secteur de l'enseignement supérieur, en tant qu'acteur clé du développement national, connaît un processus continu de réformes et de modernisation. Il est confronté à des défis majeurs, tant qualitatifs que structurels, notamment la gestion de l'augmentation des effectifs étudiants, l'amélioration de la qualité des programmes de formation, ainsi que l'adéquation entre les compétences des diplômés et les exigences d'un marché du travail en constante évolution (Jenfi & Zitouni, 2024 ; Moukhliiss et al., 2024 ; Smaili, 2024). Face à ces enjeux, l'intelligence artificielle est de plus en plus perçue comme une opportunité stratégique susceptible d'apporter des solutions innovantes et efficaces (Smaili, 2024). Cette orientation est notamment illustrée par le Plan national d'accélération de la transformation de l'écosystème de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de l'innovation (PACTE ESRI 2030), qui témoigne de la volonté politique d'intégrer l'IA comme un levier central de modernisation et de développement (Matrab, 2024 ; Smaili, 2024). (Bamarouf & Laiachi, 2025).

Toutefois, ces évolutions interrogent la manière dont ces outils sont effectivement mobilisés dans les pratiques éducatives, en particulier dans le domaine de l'évaluation formative. L'évaluation formative est reconnue comme un levier essentiel pour soutenir les apprentissages, favoriser l'autorégulation des élèves et renforcer leur motivation (Black, P., & Wiliam, D. (2009). Dans le contexte de l'enseignement supérieur, cette approche est toutefois limitée par des contraintes organisationnelles, ce qui ouvre la voie à l'intégration de solutions technologiques telles que l'intelligence artificielle. Dans cette perspective, la problématique de cette recherche peut être formulée comme suit : dans quelle mesure l'intelligence artificielle facilite-t-elle la mise en œuvre des pratiques d'évaluation formative dans l'enseignement supérieur et contribue-t-elle à l'amélioration des apprentissages des étudiants, tout en redéfinissant le rôle de l'enseignant universitaire ?

L'objectif de cette étude est d'analyser le rôle de l'intelligence artificielle dans l'implémentation et l'amélioration des pratiques d'évaluation formative, en s'intéressant particulièrement aux perceptions et aux expériences des enseignants de l'enseignement supérieur. Pour ce faire, une approche empirique a été adoptée à travers un questionnaire adressé aux enseignants de l'enseignement supérieur. Cet article est structuré comme suit : dans un premier temps, une revue de littérature est présentée afin de situer le cadre théorique de l'étude ; dans un second temps, la méthodologie de recherche est exposée ; enfin, les résultats obtenus sont analysés et discutés à la lumière des travaux existants.

## **Revue de littérature**

### **1. L'intelligence artificielle en enseignement supérieur**

L'intelligence artificielle (IA) fait l'objet de plusieurs définitions institutionnelles qui mettent en évidence ses capacités cognitives et son autonomie relative. La Commission européenne (2018) la définit comme des systèmes capables d'analyser leur environnement et d'agir de manière autonome afin d'atteindre des objectifs spécifiques. De son côté, l'UNESCO (2021) considère l'IA comme un ensemble de technologies aptes à traiter l'information à travers des processus similaires à l'intelligence humaine, incluant des fonctions telles que le raisonnement, l'apprentissage, la perception ou encore la planification. Au-delà de ces définitions, l'intelligence artificielle ne peut être réduite à un simple outil technologique. Elle tend à être considérée comme un véritable acteur au sein du système éducatif, capable de transformer les interactions pédagogiques et de reconfigurer les dynamiques d'enseignement et d'apprentissage (Modolo, 2025).

L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur constitue une transformation rapide et significative, affectant à la fois les pratiques pédagogiques, la gouvernance institutionnelle et l'expérience des étudiants. Cette évolution s'inscrit dans un contexte marqué par des avancées technologiques accélérées et des mutations profondes de la société, qui favorisent l'émergence de l'IA comme une force transformatrice majeure dans le domaine éducatif. (Masrour & Kasri, 2025)

L'intégration de l'intelligence artificielle (IA) dans l'enseignement supérieur constitue une transformation majeure à l'échelle mondiale, suscitant à la fois un intérêt croissant et des interrogations quant à ses impacts. En tant qu'espace central de production et de transmission des savoirs, l'enseignement supérieur se trouve au cœur de cette dynamique (Modolo, 2025 ; Toutain et al., 2023).

## **2. Apports de l'intelligence artificielle dans l'enseignement supérieur**

L'intégration de l'intelligence artificielle dans les systèmes éducatifs, et en particulier dans l'enseignement supérieur, constitue une tendance émergente en forte expansion. Elle offre une diversité d'outils, tels que les assistants pédagogiques virtuels, les systèmes d'analyse prédictive et les dispositifs d'apprentissage adaptatif. Ces technologies permettent notamment de personnaliser les parcours d'apprentissage en s'appuyant sur l'analyse des données des étudiants en temps réel, favorisant ainsi un accompagnement individualisé (Luckin et al., 2016). Elles contribuent également à alléger la charge de travail des enseignants en automatisant certaines tâches administratives et évaluatives. (Ouoba, 2024).

Parmi ses apports majeurs, la personnalisation des apprentissages occupe une place centrale. Les systèmes d'intelligence artificielle permettent d'analyser les données des apprenants afin d'adapter les contenus, les rythmes et les approches pédagogiques à leurs besoins spécifiques (Udeh, 2024 ; Razouki et al., 2025). De plus, l'IA générative offre de nouvelles opportunités pour la création de contenus éducatifs et le développement de dispositifs d'évaluation innovants (Many et al., 2024 ; Averseng, 2025).

Les potentialités de l'IA sont multiples : elle permet de personnaliser les parcours d'apprentissage, d'optimiser les pratiques pédagogiques, de renforcer la recherche scientifique et d'améliorer la gestion des institutions universitaires (Udeh, 2024 ; Moukhliiss et al., 2024).

Enfin, l'intelligence artificielle contribue également à une meilleure prise de décision pédagogique en s'appuyant sur l'analyse des données relatives aux performances, à l'engagement et aux comportements d'apprentissage des étudiants. Néanmoins, son intégration nécessite une réflexion continue quant à ses effets sur les pratiques éducatives traditionnelles et

sur le rôle de l'enseignant, afin de garantir une utilisation complémentaire et équilibrée de ces technologies. (Masrouf & Kasri, 2025)

### 3. L'évaluation formative : concepts et enjeux

Afin de mieux comprendre le concept d'évaluation formative, il convient tout d'abord de définir la notion d'évaluation dans son sens général : « L'évaluation est un processus [qui] consiste à confronter un référent à un référentiel » (De Ketele, 2011). Ce processus a pour fonction de recueillir un ensemble d'informations pertinentes, valides et fiables et de les comparer à des critères afin de donner un sens aux résultats et par conséquent pouvoir prendre une décision adéquate avec ce qui est visé par l'évaluation à savoir ses fonctions d'orientation, de régulation et de certification. (De Ketele, J. M. (1993)).

L'évaluation formative se caractérise notamment par sa fonction de régulation, qui vise à améliorer l'action pédagogique au cours de son déroulement. Elle consiste à identifier les acquis et les non-acquis des apprenants afin de proposer des stratégies adaptées permettant de consolider les apprentissages et de remédier aux difficultés. (Aouaj et al., 2024).

Pour Allal et Mottier Lopez (2005, p. 35) le but de l'évaluation formative est d'une manière générale « d'assurer une régulation des processus de formation, c'est-à-dire de fournir des informations détaillées sur les processus et/ou les résultats d'apprentissage de l'élève afin de permettre une adaptation des activités d'enseignement/d'apprentissage ». L'évaluation formative, dans sa conception élargie, s'envisage donc tout au long du processus d'apprentissage, et non plus exclusivement à la fin de celui-ci. Cela implique une diversification des moyens d'évaluation et de régulation. (Hugo & Barrier, 2023)

Alors, Black et Wiliam (2009) définissent l'évaluation formative comme un processus par lequel les informations sur les acquisitions des élèves sont recueillies, interprétées et utilisées par les enseignants, les élèves ou leurs pairs pour orienter les décisions pédagogiques en vue d'améliorer les apprentissages. Cette approche repose sur l'idée de créer et d'exploiter des « moments de contingence » dans l'enseignement pour réguler les processus d'apprentissage.

Les résultats des recherches montrent que les enseignants considèrent l'évaluation formative comme un outil important pour améliorer les résultats scolaires. Selon leur expérience, l'évaluation formative permet d'identifier les besoins individuels des élèves et offre des opportunités d'intervention précoce. Ils ont souligné que les avantages de ce type d'évaluation incluent l'augmentation de l'autorégulation, l'engagement et la motivation des élèves, ainsi qu'une meilleure communication entre enseignants et élèves. (Neziri et al., 2025)

## **Cadre empirique :**

### **1. Méthodologie :**

Afin de répondre à la problématique de cette recherche, une démarche empirique a été adoptée, reposant sur une approche quantitative. Cette approche vise à analyser le rôle de l'intelligence artificielle dans l'implémentation et l'amélioration des pratiques d'évaluation formative dans l'enseignement supérieur, en s'appuyant sur les perceptions et les expériences des enseignants universitaires. Pour ce faire, un questionnaire a été élaboré et administré auprès d'enseignants de l'enseignement supérieur. Cet outil de collecte de données a été conçu de manière à explorer plusieurs dimensions liées à l'utilisation de l'intelligence artificielle dans les pratiques évaluatives, notamment le feedback automatisé, le suivi des étudiants, la personnalisation des apprentissages, ainsi que les perceptions des enseignants quant à l'utilité et à la facilité d'utilisation de ces technologies.

### **2. Positionnement épistémologique et mode de raisonnement adopté**

Cette recherche s'inscrit dans un positionnement épistémologique post-positiviste, dans la mesure où elle vise à étudier un phénomène éducatif à partir de données empiriques tout en reconnaissant la complexité des perceptions et des réalités sociales. Le paradigme post-positiviste considère que la connaissance scientifique peut être construite à travers l'observation et l'analyse systématique des faits, tout en admettant qu'elle demeure partielle et susceptible d'être révisée. Le choix de ce positionnement se justifie par l'objectif de cette étude qui consiste à analyser les perceptions des enseignants concernant l'intégration de l'intelligence artificielle dans les pratiques d'évaluation formative dans l'enseignement supérieur. Dans cette perspective, une approche quantitative descriptive et corrélationnelle a été privilégiée afin de recueillir, mesurer et analyser les données relatives aux perceptions des enseignants.

Par ailleurs, cette recherche adopte un mode de raisonnement hypothético-déductif. Celui-ci repose sur l'élaboration d'hypothèses et de propositions issues des travaux antérieurs et du cadre théorique, puis sur leur vérification à travers l'analyse statistique des données collectées au moyen d'un questionnaire administré auprès des participants.

### **3. Hypothèses de recherche**

Sur la base du cadre théorique mobilisé, notamment les travaux relatifs à l'évaluation formative et à l'intégration de l'intelligence artificielle en éducation, plusieurs hypothèses de recherche ont été formulées. Ces hypothèses visent à examiner les relations entre l'utilisation de l'intelligence artificielle et les pratiques d'évaluation formative dans l'enseignement supérieur.

Dans cette perspective, l'intelligence artificielle est considérée comme une variable explicative susceptible d'influencer différents aspects de l'évaluation formative, notamment le feedback, la personnalisation des apprentissages, le suivi des étudiants et l'amélioration des apprentissages.

Les hypothèses suivantes ont ainsi été retenues :

**H1** : L'intelligence artificielle améliore la qualité du feedback fourni aux étudiants.

**H2** : L'intelligence artificielle favorise la personnalisation des apprentissages.

**H3** : L'intelligence artificielle facilite le suivi des étudiants.

**H4** : L'intégration de l'intelligence artificielle contribue à l'amélioration des apprentissages des étudiants.

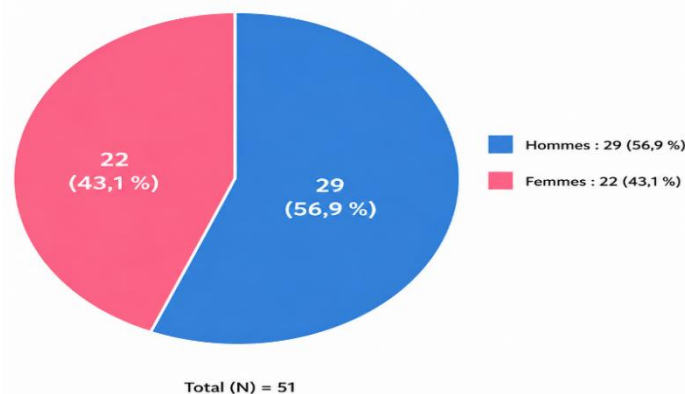
## 4. Résultats

### 4.1 Caractéristiques de l'échantillon de l'étude :

L'analyse des caractéristiques de l'échantillon repose sur les données recueillies auprès de 51 enseignants de l'enseignement supérieur. Cette section vise à présenter les principales variables démographiques et professionnelles des répondants, notamment le genre, l'âge et le statut professionnel, afin de mieux situer le profil des participants à l'étude.

- **Le genre :**

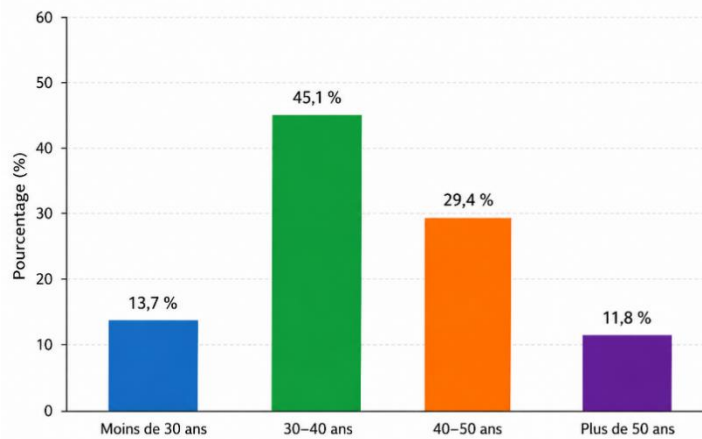
**Figure N°1 : Genre des participants**



**Source : conception de l'auteure**

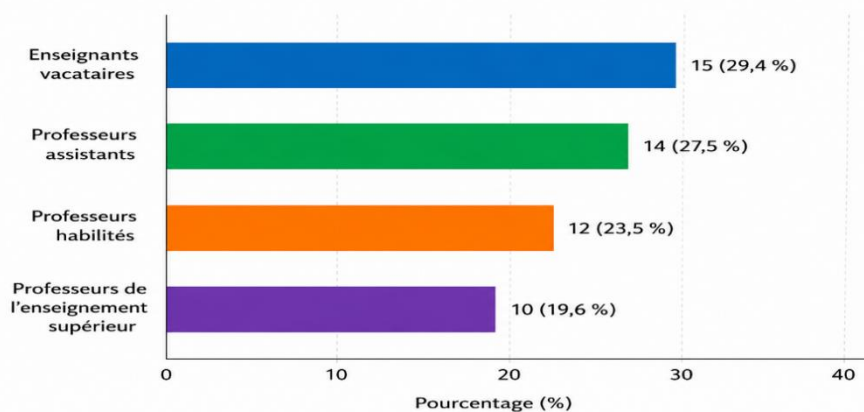
Concernant le genre, l'échantillon est composé de **29 hommes (56,9 %)** et de **22 femmes (43,1 %)**. Cette répartition montre une légère dominance masculine, tout en conservant une diversité des points de vue, ce qui permet d'enrichir l'analyse des pratiques et des perceptions liées à l'intégration de l'intelligence artificielle dans l'évaluation formative.

- Age :

**Figure N°2 : Age des participants****Source : conception de l'auteur**

En ce qui concerne l'âge, la majorité des répondants se situe dans la tranche 30–40 ans (45,1 %), suivie de la tranche 40–50 ans (29,4 %). Les enseignants âgés de moins de 30 ans représentent 13,7 %, tandis que ceux de plus de 50 ans représentent 11,8 %. Cette distribution montre que l'échantillon est majoritairement composé d'enseignants relativement jeunes et en milieu de carrière, ce qui peut favoriser une meilleure adoption des technologies numériques et de l'intelligence artificielle.

- Statut professionnel :

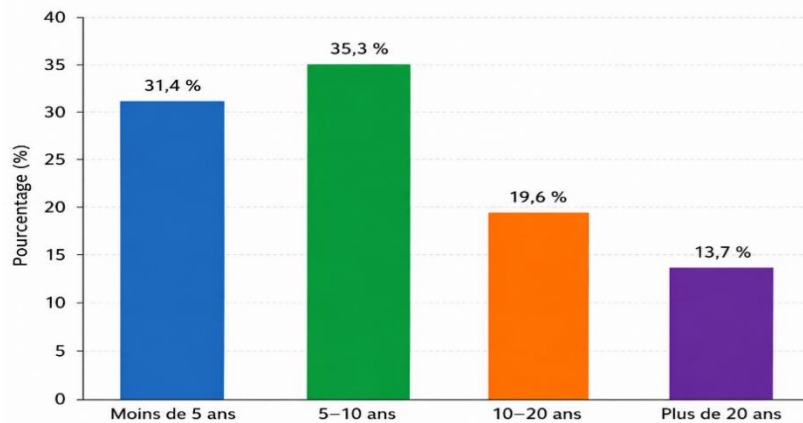
**Figure N°3 : Statut professionnel des participants****Source : conception de l'auteur**

Concernant le statut professionnel, les répondants se répartissent comme suit : 15 enseignants vacataires (29,4 %), 14 professeurs assistants (27,5 %), 12 professeurs habilités (23,5 %) et 10 professeurs de l'enseignement supérieur (19,6 %). Cette répartition met en évidence une

diversité de statuts, reflétant différents niveaux d'expérience et de responsabilité. La présence importante d'enseignants vacataires et de professeurs assistants traduit une implication notable de profils en début ou en milieu de carrière, susceptibles d'être plus ouverts à l'intégration des innovations pédagogiques.

- **Ancienneté :**

**Figure N°4 : Ancienneté des participants**

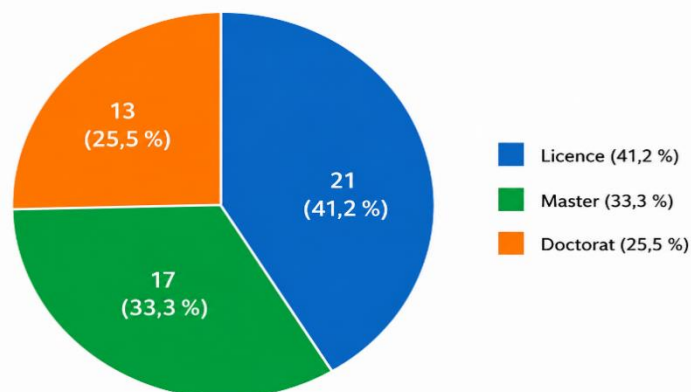


**Source : conception de l'auteur**

Concernant l'ancienneté professionnelle, les répondants présentent des niveaux d'expérience variés. Ainsi, 16 enseignants (31,4 %) ont une ancienneté de moins de 5 ans, 18 enseignants (35,3 %) entre 5 et 10 ans, 10 enseignants (19,6 %) entre 10 et 20 ans, et 7 enseignants (13,7 %) plus de 20 ans d'expérience. Cette répartition montre une présence importante d'enseignants en début et en milieu de carrière, ce qui peut favoriser l'adoption des innovations pédagogiques, notamment l'intégration de l'intelligence artificielle dans les pratiques d'évaluation formative.

- **Niveau d'enseignement :**

**Figure N°5 : Niveau d'enseignement des participants**



**Source : conception de l'auteur**

En ce qui concerne le niveau d'enseignement, les répondants interviennent à différents cycles universitaires. Ainsi, 21 enseignants (41,2 %) enseignent en licence, 17 enseignants (33,3 %) en master, et 13 enseignants (25,5 %) interviennent également en doctorat. Cette diversité de niveaux d'enseignement permet de recueillir des perspectives variées sur les pratiques d'évaluation formative et l'usage de l'intelligence artificielle, en fonction des exigences pédagogiques propres à chaque cycle.

#### 4.2. Analyse des pratiques d'évaluation formative des enseignants de l'enseignement supérieur :

Afin d'analyser les pratiques d'évaluation formative des enseignants, une analyse de corrélation a été réalisée entre certaines variables clés, notamment l'utilisation de l'évaluation formative, la fréquence du feedback et l'encouragement des étudiants à améliorer leurs travaux.

Par ailleurs, les résultats descriptifs montrent qu'une proportion importante des enseignants déclare avoir une **connaissance de l'évaluation formative**, bien que le niveau de formation spécifique dans ce domaine reste variable. En effet, tous les enseignants n'ont pas nécessairement bénéficié d'une formation formelle, ce qui peut influencer la mise en œuvre effective de ces pratiques.

**Tableau N°1 : Corrélation entre l'utilisation de l'évaluation formative et la fréquence du feedback fourni aux étudiants**

Corrélations		Est-ce que vous utilisez régulièrement l'évaluation formative dans vos enseignements ?	À quelle fréquence fournissez-vous un feedback aux étudiants sur leurs travaux ?
Est-ce que vous utilisez régulièrement l'évaluation formative dans vos enseignements ?	Corrélation de Pearson	1	,822**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	51	51
À quelle fréquence fournissez-vous un feedback aux étudiants sur leurs travaux ?	Corrélation de Pearson	,822**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	51	51

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Source : Élaboré par l'auteure à partir de l'analyse des données sous SPSS.

Les résultats mettent en évidence une **corrélation positive forte et significative** entre l'utilisation régulière de l'évaluation formative et la fréquence de fourniture du feedback ( $r = 0,822$  ;  $p < 0,01$ ). Cela indique que les enseignants qui recourent fréquemment à l'évaluation formative ont tendance à fournir davantage de feedback à leurs étudiants.

**Tableau N°2 : Corrélation entre l'utilisation de l'évaluation formative et l'encouragement des étudiants à améliorer leurs travaux après feedback**

<b>Corrélations</b>			
		Est-ce que vous utilisez régulièrement l'évaluation formative dans vos enseignements ?	À quelle fréquence encouragez-vous les étudiants à améliorer leurs travaux après avoir reçu un feedback ?
Est-ce que vous utilisez régulièrement l'évaluation formative dans vos enseignements ?	Corrélation de	1	,680**
	Pearson		
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	51	51
À quelle fréquence encouragez-vous les étudiants à améliorer leurs travaux après avoir reçu un feedback ?	Corrélation de	,680**	1
	Pearson		
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	51	51

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

**Source : Élaboré par l'auteure à partir de l'analyse des données sous SPSS.**

De plus, une **corrélation positive significative** a été observée entre l'utilisation de l'évaluation formative et l'encouragement des étudiants à améliorer leurs travaux après réception du feedback ( $r = 0,680$  ;  $p < 0,01$ ). Ce résultat met en évidence que l'évaluation formative favorise un engagement actif des étudiants dans un processus d'amélioration continue.

Ce résultat confirme le lien étroit entre l'évaluation formative et le feedback, largement souligné dans la littérature, notamment par Black et Wiliam (1998), qui considèrent le feedback comme un élément fondamental de la régulation des apprentissages. Ainsi, ces résultats mettent en évidence que l'évaluation formative ne se limite pas à une simple pratique d'évaluation, mais qu'elle constitue un processus dynamique reposant sur une interaction continue entre l'enseignant et l'étudiant à travers le feedback.

### 4.3. Utilisation des technologies numériques et de l'intelligence artificielle dans les pratiques pédagogiques :

Afin d'analyser l'intégration des technologies numériques et de l'intelligence artificielle dans les pratiques pédagogiques, une analyse a été réalisée entre la formation des enseignants et l'usage des outils technologiques. Les résultats descriptifs montrent que la formation des enseignants à l'intégration des technologies éducatives et de l'intelligence artificielle demeure limitée, ce qui peut influencer le niveau d'appropriation de ces outils dans les pratiques pédagogiques.

**Tableau N°3 : Corrélation entre l'utilisation des outils numériques d'évaluation et l'usage de l'intelligence artificielle dans les pratiques pédagogiques**

Corrélations			
		À quelle fréquence utilisez-vous des outils numériques pour évaluer les étudiants ?	À quelle fréquence utilisez-vous des outils d'intelligence artificielle dans vos pratiques pédagogiques ?
À quelle fréquence utilisez-vous des outils numériques pour évaluer les étudiants ?	Corrélation de Pearson	1	,479*
	Sig. (bilatérale)		,024
	N	51	51
À quelle fréquence utilisez-vous des outils d'intelligence artificielle dans vos pratiques pédagogiques ?	Corrélation de Pearson	,479*	1
	Sig. (bilatérale)	,024	
	N	51	51

\*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**Source : Élaboré par l'auteure à partir de l'analyse des données sous SPSS.**

Par ailleurs, les résultats mettent en évidence une **corrélation positive modérée et significative** entre l'utilisation des outils numériques pour l'évaluation des étudiants et l'utilisation des outils d'intelligence artificielle dans les pratiques pédagogiques ( $r = 0,479$  ;  $p < 0,05$ ).

Cette corrélation indique que les enseignants qui utilisent fréquemment les outils numériques dans leurs pratiques évaluatives sont également plus enclins à intégrer l'intelligence artificielle dans leurs pratiques pédagogiques. Autrement dit, l'usage des technologies numériques constitue un facteur facilitateur de l'adoption de l'intelligence artificielle.

Ces résultats suggèrent que l'intégration de l'intelligence artificielle s'inscrit dans une dynamique plus large de transformation numérique des pratiques pédagogiques. Ainsi, les

enseignants déjà engagés dans l’usage des technologies numériques apparaissent plus disposés à adopter des outils innovants tels que l’intelligence artificielle.

#### 4.4. Perceptions des enseignants de l’intégration l’intelligence artificielle dans les pratiques d’évaluation formative :

Afin d’analyser les perceptions des enseignants concernant l’intégration de l’intelligence artificielle dans les pratiques d’évaluation formative, plusieurs hypothèses ont été testées à travers des analyses de corrélation.

Avant de tester les hypothèses, une analyse de corrélation a été réalisée entre l’utilisation de l’évaluation formative et la perception du rôle de l’intelligence artificielle.

**Tableau N°4 : Corrélation entre l’utilisation de l’évaluation formative et la perception du rôle de l’intelligence artificielle dans sa mise en œuvre**

Corrélations			
		Est ce que vous utilisez régulièrement l’évaluation formative dans vos enseignements?	Selon vous, l’intelligence artificielle facilite la mise en œuvre de l’évaluation formative?
Est ce que vous utilisez régulièrement l’évaluation formative dans vos enseignements?	Corrélation de Pearson	1	,580**
	Sig. (bilatérale)		,005
	N	51	51
Selon vous, l’intelligence artificielle facilite la mise en œuvre de l’évaluation formative?	Corrélation de Pearson	,580**	1
	Sig. (bilatérale)	,005	
	N	51	51
**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).			

Source : Élaboré par l’auteure à partir de l’analyse des données sous SPSS.

Les résultats montrent une **corrélation positive modérée et significative** ( $r = 0,580$  ;  $p < 0,01$ ), indiquant que les enseignants qui utilisent davantage l’évaluation formative perçoivent également l’intelligence artificielle comme un outil facilitant sa mise en œuvre. Ce résultat met en évidence un lien entre les pratiques pédagogiques existantes et l’ouverture à l’intégration de l’intelligence artificielle.

#### 4.4.1. Effets de l'intelligence artificielle sur le feedback dans l'évaluation formative :

Afin d'examiner le rôle de l'intelligence artificielle dans l'amélioration du feedback dans le cadre de l'évaluation formative, une analyse de corrélation a été réalisée entre plusieurs dimensions du feedback et l'utilisation de l'IA.

**Tableau N°5 : Corrélation entre la rapidité du feedback fourni par l'IA et la personnalisation du feedback aux étudiants**

Corrélations			
		Selon vous, l'IA permet de fournir un feedback rapide aux étudiants ?	Selon vous, l'IA permet un feedback plus personnalisé ?
Selon vous, l'IA permet de fournir un feedback rapide aux étudiants ?	Corrélation de Pearson	1	,759**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	51	51
Selon vous, l'IA permet un feedback plus personnalisé ?	Corrélation de Pearson	,759**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	51	51

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

**Source : Élaboré par l'auteure à partir de l'analyse des données sous SPSS.**

Les résultats montrent l'existence d'une **corrélation positive forte et significative** entre la perception de la rapidité du feedback fourni par l'intelligence artificielle et sa capacité à offrir un feedback plus personnalisé ( $r = 0,759$  ;  $p < 0,01$ ). Cela indique que les enseignants qui considèrent que l'IA permet un feedback rapide estiment également qu'elle favorise une meilleure personnalisation du feedback.

**Tableau N°6 : Corrélation entre la rapidité du feedback généré par l'IA et l'amélioration de la qualité du feedback**

Corrélations			
		Selon vous, l'IA permet de fournir un feedback rapide aux étudiants ?	Selon vous, l'IA améliore la qualité du feedback ?
Selon vous, l'IA permet de fournir un feedback rapide aux étudiants ?	Corrélation de Pearson	1	,780**
	Sig. (bilatérale)		,000
	N	51	51
Selon vous, l'IA améliore la qualité du feedback ?	Corrélation de Pearson	,780**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	
	N	51	51

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

**Source : Élaboré par l'auteure à partir de l'analyse des données sous SPSS.**

Par ailleurs, une **corrélation positive forte et significative** a également été observée entre la rapidité du feedback et l'amélioration de sa qualité ( $r = 0,780$  ;  $p < 0,01$ ). Ce résultat suggère

que la rapidité du feedback fournie par l'intelligence artificielle est étroitement associée à une perception positive de sa qualité. Ces résultats montrent également que l'intelligence artificielle constitue un levier important pour améliorer l'efficacité du feedback, en le rendant à la fois plus rapide, plus adapté aux besoins des étudiants et de meilleure qualité.

Ainsi, ces résultats confirment l'hypothèse **H1** selon laquelle l'intelligence artificielle contribue à l'amélioration du feedback dans les pratiques d'évaluation formative.

#### 4.4.2. Effets de l'intelligence artificielle sur la personnalisation des apprentissages :

Afin d'analyser le rôle de l'intelligence artificielle dans la personnalisation des apprentissages, une analyse de corrélation a été réalisée entre la capacité de l'IA à personnaliser les apprentissages et sa contribution à l'apprentissage autonome des étudiants.

**Tableau N°7 : Corrélation entre la personnalisation des apprentissages par l'IA et le développement de l'apprentissage autonome des étudiants**

		Corrélations	
		Selon vous, l'IA permet de personnaliser les apprentissages ?	Selon vous, l'IA favorise l'apprentissage autonome des étudiants ?
Selon vous, l'IA permet de personnaliser les apprentissages ?	Corrélation de Pearson	1	,575**
	Sig. (bilatérale)		,005
	N	51	51
Selon vous, l'IA favorise l'apprentissage autonome des étudiants ?	Corrélation de Pearson	,575**	1
	Sig. (bilatérale)	,005	
	N	51	51

\*\* . La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

**Source : Élaboré par l'auteure à partir de l'analyse des données sous SPSS.**

Les résultats mettent en évidence une **corrélation positive modérée et significative** entre la personnalisation des apprentissages permise par l'intelligence artificielle et le développement de l'apprentissage autonome des étudiants ( $r = 0,575$  ;  $p < 0,01$ ).

Ces résultats soulignent que la personnalisation des apprentissages constitue un levier essentiel pour renforcer l'engagement des étudiants et leur implication dans le processus d'apprentissage. L'intelligence artificielle apparaît ainsi comme un outil permettant de soutenir des approches pédagogiques centrées sur l'apprenant.

Par conséquent, ces résultats confirment l'hypothèse **H2** selon laquelle l'intelligence artificielle favorise la personnalisation des apprentissages dans le cadre de l'évaluation formative.

#### 4.4.3. Effets de l'intelligence artificielle sur le suivi des apprentissages :

Afin d'examiner le rôle de l'intelligence artificielle dans le suivi des apprentissages, une analyse de corrélation a été réalisée entre la capacité de l'IA à favoriser l'apprentissage autonome des étudiants et sa contribution au suivi de leurs progrès.

**Tableau N°8 : Corrélation entre le suivi des progrès des étudiants grâce à l'intelligence artificielle l'apprentissage autonome des étudiants**

Corrélations			
		Selon vous, l'IA favorise l'apprentissage autonome des étudiants ?	Est-ce que l'IA permet de mieux suivre les progrès des étudiants ?
Selon vous, l'IA favorise l'apprentissage autonome des étudiants ?	Corrélation de Pearson	1	,497*
	Sig. (bilatérale)		,036
	N	51	51
Est-ce que l'IA permet de mieux suivre les progrès des étudiants?	Corrélation de Pearson	,497*	1
	Sig. (bilatérale)	,036	
	N	51	51

\*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**Source : Élaboré par l'auteure à partir de l'analyse des données sous SPSS.**

Les résultats mettent en évidence une **corrélation positive modérée et significative** entre ces deux variables ( $r = 0,497$  ;  $p < 0,05$ ). Ce résultat suggère que l'intelligence artificielle peut jouer un rôle indirect dans le suivi des apprentissages, en renforçant l'engagement des étudiants et leur capacité à progresser de manière autonome. Ainsi, bien que l'effet direct de l'IA sur le suivi puisse varier, son influence à travers le développement de l'autonomie des étudiants apparaît comme un levier important dans le cadre de l'évaluation formative.

Ces résultats permettent de confirmer partiellement l'hypothèse **H3**, selon laquelle l'intelligence artificielle contribue au suivi des étudiants.

#### 4.4.4. Effets de l'intelligence artificielle sur l'amélioration des apprentissages des étudiants :

Afin d'examiner l'impact de l'intelligence artificielle sur l'amélioration des apprentissages, une analyse de corrélation a été réalisée entre la perception de l'amélioration du niveau des étudiants et celle de l'amélioration de leurs performances académiques.

**Tableau N°9 : Corrélation entre l'amélioration du niveau des étudiants et l'amélioration de leurs performances académiques grâce à l'intelligence artificielle**

Corrélations			
		Selon vous, l'utilisation de l'IA améliore le niveau des étudiants ?	Selon vous, l'IA contribue à améliorer les performances académiques des étudiants?
Selon vous, l'utilisation de l'IA améliore le niveau des étudiants ?	Corrélation de Pearson	1	,487*
	Sig. (bilatérale)		,022
	N	51	51
Selon vous, l'IA contribue à améliorer les performances académiques des étudiants?	Corrélation de Pearson	,487*	1
	Sig. (bilatérale)	,022	
	N	51	51

\*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

**Source : Élaboré par l'auteure à partir de l'analyse des données sous SPSS.**

Les résultats mettent en évidence une **corrélation positive modérée et significative** entre ces deux variables ( $r = 0,487$  ;  $p < 0,05$ ). Ce résultat suggère que l'intelligence artificielle constitue un levier potentiel pour renforcer l'efficacité des apprentissages, en soutenant à la fois le développement des connaissances et l'amélioration des performances.

Ainsi, ces résultats permettent de confirmer l'hypothèse **H4**, selon laquelle l'intelligence artificielle contribue à l'amélioration des apprentissages des étudiants.

#### **4.5.Limites et obstacles à l'intégration de l'intelligence artificielle :**

Afin d'identifier les principaux obstacles à l'intégration de l'intelligence artificielle dans les pratiques d'évaluation formative, une analyse de corrélation a été réalisée entre plusieurs facteurs liés au temps, à la formation, aux ressources et à la résistance au changement.

**Tableau N°10 : Synthèse des obstacles à l'intégration de l'intelligence artificielle dans l'évaluation formative**

Variables étudiées	r de Pearson	Signification
Temps de maîtrise des outils d'IA – manque de temps d'intégration	<b>0,494*</b>	<b>p &lt; 0,05</b>
Résistance au changement – manque de formation à l'IA	<b>0,532*</b>	<b>p &lt; 0,05</b>
Résistance au changement – contraintes liées aux ressources financières	<b>0,537**</b>	<b>p &lt; 0,01</b>

**Source : Élaboré par l'auteure à partir de l'analyse des données sous SPSS.**

Les résultats mettent en évidence une **corrélation positive modérée et significative** entre la perception selon laquelle la maîtrise des outils d'intelligence artificielle demande du temps et le manque de temps pour leur intégration dans les pratiques pédagogiques ( $r = 0,494$  ;  $p < 0,05$ ). Cela indique que les enseignants qui considèrent que l'apprentissage des outils d'IA est chronophage perçoivent également le manque de temps comme un obstacle majeur à leur utilisation. Par ailleurs, une **corrélation positive significative** a été observée entre la résistance au changement et le manque de formation des enseignants à l'intelligence artificielle ( $r = 0,532$  ;  $p < 0,05$ ). Ce résultat suggère que l'absence de formation adéquate peut renforcer les réticences des enseignants à adopter ces technologies.

De plus, les résultats révèlent une **corrélation positive modérée et significative** entre la résistance au changement et les contraintes liées aux ressources financières ( $r = 0,537$  ;  $p < 0,01$ ). Cela montre que les limitations institutionnelles, notamment en termes de moyens, peuvent accentuer les freins à l'adoption de l'intelligence artificielle.

Dans l'ensemble, ces résultats mettent en évidence que les obstacles à l'intégration de l'intelligence artificielle sont multiples et interconnectés. Ils concernent à la fois des facteurs individuels, tels que le temps et les compétences des enseignants, et des facteurs institutionnels, tels que les ressources disponibles et le soutien organisationnel. Ainsi, l'intégration effective de l'intelligence artificielle dans les pratiques d'évaluation formative nécessite non seulement le développement des compétences des enseignants, mais également la mise en place de conditions institutionnelles favorables.

## 5. Discussion :

Les résultats de cette étude mettent en évidence le rôle croissant de l'intelligence artificielle dans les pratiques d'évaluation formative dans l'enseignement supérieur. Globalement, les enseignants interrogés perçoivent l'IA comme un outil susceptible d'améliorer plusieurs dimensions clés de l'évaluation formative, notamment le feedback, la personnalisation des apprentissages et l'amélioration des performances des étudiants.

Tout d'abord, les résultats relatifs au feedback montrent que l'intelligence artificielle constitue un levier important pour améliorer la rapidité, la qualité et la personnalisation du feedback. Ces résultats confirment le rôle central du feedback dans la régulation des apprentissages et mettent en évidence la contribution de l'IA à son optimisation. Ensuite, l'analyse a révélé que l'intelligence artificielle favorise la personnalisation des apprentissages et le développement de l'autonomie des étudiants. Cela s'inscrit dans une approche centrée sur l'apprenant, où l'IA permet d'adapter les parcours d'apprentissage aux besoins individuels et de renforcer l'engagement des étudiants.

Toutefois, les résultats relatifs au suivi des étudiants apparaissent plus nuancés. Si l'IA contribue indirectement au suivi à travers le développement de l'autonomie des apprenants, son effet direct reste limité. Cela peut s'expliquer par un niveau d'intégration encore insuffisant des outils d'intelligence artificielle ou par un manque de formation des enseignants.

Par ailleurs, l'effet de l'intelligence artificielle sur les apprentissages est globalement perçu de manière positive, notamment en ce qui concerne l'amélioration du niveau et des performances académiques des étudiants. Cela confirme le potentiel de l'IA en tant qu'outil d'innovation pédagogique. En outre, les résultats montrent que l'adoption de l'intelligence artificielle dépend des pratiques pédagogiques existantes. Les enseignants qui utilisent déjà l'évaluation formative sont plus enclins à percevoir l'IA comme un outil facilitant sa mise en œuvre.

Néanmoins, plusieurs obstacles freinent cette intégration, notamment le manque de temps, le besoin de formation, les contraintes liées aux ressources et la résistance au changement. Ces facteurs, souvent interconnectés, limitent une adoption optimale de l'intelligence artificielle dans les pratiques pédagogiques. Ainsi, bien que l'intelligence artificielle présente un potentiel important pour améliorer les pratiques d'évaluation formative, son intégration effective nécessite un accompagnement des enseignants et un soutien institutionnel adapté.

## 6. Conclusion :

Cette étude avait pour objectif d'analyser le rôle de l'intelligence artificielle dans les pratiques d'évaluation formative dans l'enseignement supérieur, en s'intéressant particulièrement aux perceptions des enseignants.

Les résultats obtenus montrent que l'intelligence artificielle est globalement perçue comme un levier pertinent pour améliorer les pratiques d'évaluation formative. En particulier, elle contribue à renforcer la qualité du feedback, à favoriser la personnalisation des apprentissages et à améliorer les performances académiques des étudiants. Toutefois, son impact sur le suivi des étudiants apparaît plus nuancé, suggérant que son efficacité dépend des modalités d'intégration pédagogique et du niveau d'appropriation par les enseignants. Par ailleurs, l'étude met en évidence que l'adoption de l'intelligence artificielle est influencée par les pratiques pédagogiques existantes ainsi que par des facteurs contextuels, tels que la formation, le temps disponible et les ressources institutionnelles.

Ainsi, bien que l'intelligence artificielle offre des perspectives prometteuses, son intégration effective dans l'évaluation formative nécessite le développement des compétences des enseignants et la mise en place de conditions institutionnelles favorables. Néanmoins, cette étude présente certaines limites. La taille relativement restreinte de l'échantillon limite la généralisation des résultats à l'ensemble du contexte universitaire. De plus, les données recueillies reposent principalement sur les perceptions des enseignants, sans observation directe des pratiques pédagogiques ni évaluation objective des effets réels de l'intelligence artificielle sur les apprentissages des étudiants. Enfin, certains facteurs susceptibles d'influencer l'intégration de l'intelligence artificielle, notamment les spécificités disciplinaires et les infrastructures technologiques disponibles, n'ont pas été explorés de manière approfondie.

Enfin, cette recherche ouvre des perspectives pour de futures études, notamment en explorant plus en profondeur les conditions d'implémentation de l'intelligence artificielle et son impact réel sur les apprentissages des étudiants.

## BIBLIOGRAPHIE

- Aouaj, A., Amime, A., & Ouassou, A. (2024). Les pratiques d'évaluation dans l'enseignement supérieur au Maroc : État des lieux. *Revue de l'École Supérieure de l'Éducation et de la Formation*, (4), 177-196. <https://doi.org/10.71895/PRSM/revue-rise.n4.77>
- Baddane, K. (2025). Balancing Formative and Summative Assessment in English Language Teaching : Impacts on Learner Outcomes and Motivation. *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 7(5), 28-39. <https://doi.org/10.32996/jeltal.2025.7.5.4>
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). *Developing the theory of formative assessment*. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5–31. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). *The power of feedback*. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*.
- Hugo, B., & Barrier, T. (2023). Pratiques et conceptions de l'évaluation formative dans l'enseignement primaire de la Fédération Wallonie Bruxelles. *e-JIREF*, 9(2), 71-92. <https://doi.org/10.48782/e-jiref-9-2-71>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*.
- Mamad, A., & Vigh, T. (2024). Student perspectives on preferences and reported instructor practices of written feedback in the Moroccan EFL university context. *Heliyon*, 10(11), e31694. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31694>
- Neziri, M., Kryeziu, V., & Avdiu-Kryeziu, S. (2025). Teachers' Attitudes from Experience Regarding Formative Assessment in Achieving Curricular Outcomes in Primary Education. *Human Research in Rehabilitation*, 15(2), 423-438. <https://doi.org/10.21554/hrr.092515>
- *Record. Évaluation formative et autorégulation des appren... – Mesure et évaluation en éducation – Érudit.* (s. d.). Consulté 2 janvier 2025, à l'adresse <https://www.erudit.org/en/journals/mee/2018-v41-n2-mee04520/1059175ar/abstract/>
- Ruminot, C. (s. d.). *Formative assessment : Classroom assessment practices and teachers' dilemmas in implementation*.

- Sadler, D. R. (1989). *Formative assessment and the design of instructional systems*. *Instructional Science*, 18(2), 119–144.
- Silvestre, F. (2024). *Évaluation formative et génération de feedbacks soutenues par la technologie* [Habilitation à diriger des recherches, Université Toulouse Capitole]. <https://hal.science/tel-04567491>
- Yazidi, R. E. (2023). Investigating the influence of formative assessment on the learning process in the English language classroom. *Asian Journal of Education and Training*, 9(1), 23-32. <https://doi.org/10.20448/edu.v9i1.4540>
- 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(39).