

Vers une pédagogie des langues étrangères enrichie : quelles compétences professionnelles pour les enseignants ?

Magali Boursier

Ingénieure pédagogique indépendante / Slovaquie

Mgr. Magali Michèle Boursier

languesdeprofs@magali.sk

Reçu : 18/01/2025,

Accepté: 18/10/2025,

Publié: 22/12/2025

Title in English: Towards augmented foreign language teaching: what professional skills for teachers?

Abstract: This article examines the evolving role of foreign language teachers in response to transformations driven by artificial intelligence. Adopting a threefold approach—contextual analysis of educational shifts, exploration of AI tools, and identification of the necessary professional competencies—it highlights the conditions for a thoughtful integration of AI into pedagogical practices, addressing technical, didactic, and ethical dimensions.

Keywords: artificial intelligence, language teaching, AI-enhanced pedagogy, educational innovation

Résumé : Cet article analyse les reconfigurations du métier d'enseignant de langue étrangère à l'aune des transformations induites par l'intelligence artificielle. Dans une approche tripartite – contextualisation des mutations éducatives, exploration des outils d'IA, et identification des compétences professionnelles requises – il interroge les conditions d'une intégration réfléchie de l'IA dans les pratiques pédagogiques, articulant enjeux techniques, didactiques et éthiques.

Mots-clés : intelligence artificielle, enseignement des langues, pédagogie enrichie, innovation pédagogique

Introduction

Souvent présentée comme une révolution majeure, l'intelligence artificielle (IA) s'accompagne de discours tantôt exaltés tantôt alarmistes. Lors de la conférence *Mobile Learning Week* 2019, Audrey Azoulay, Directrice générale de l'UNESCO, a souligné que l'intelligence artificielle représentait une

transformation majeure, comparable aux grandes révolutions de l'humanité, tout en insistant sur la nécessité d'une approche éthique et humaniste pour encadrer son développement : « L'intelligence artificielle n'est pas un questionnement de la technologie, c'est un questionnement de notre propre humanité. Un questionnement scientifique, politique, philosophique, éthique. »¹ Si la crise de la COVID en 2020 a poussé, bon an mal an, enseignants et établissements d'enseignement à passer à des modalités 100% en ligne, l'arrivée de l'IA a amené un bouleversement dans les pratiques éducatives. De là à parler de révolution, il n'y a qu'un pas. Dans un environnement plurilingue et numérique, chaque découverte et chaque avancée peuvent en effet avoir un air de révolution tant les changements qu'elles sous-tendent dépassent le simple cadre de l'enseignement.

Les enseignants, acteurs majeurs de l'enseignement puisqu'ils sont en première ligne, ont certes le choix – jusqu'à preuve du contraire - d'intégrer ou non l'intelligence artificielle dans leurs pratiques. Pour ceux qui font le choix de passer à l'action, dans quelle mesure l'enseignant de langue étrangère est-il appelé à redéfinir ses compétences professionnelles face à l'essor de l'intelligence artificielle dans sa pratique ?

Nous partons de l'hypothèse qu'une pédagogie des langues étrangères augmentée suppose des compétences spécifiques, à la fois techniques, didactiques et éthiques. La posture de l'enseignant reste cependant, quelles que soient les modalités d'apprentissage, la même : agir en cohérence avec un objectif pédagogique défini. La définition de cet objectif relève en premier lieu de la responsabilité de l'enseignant, dans le respect des cadres curriculaires de référence et en fonction des besoins identifiés chez les apprenants.

Afin d'éclairer les enjeux liés à l'intégration de l'intelligence artificielle dans l'enseignement des langues du point de vue de l'enseignant, notre réflexion s'organise en trois temps : un premier temps d'observation du contexte éducatif et des mutations en cours, un second temps d'exploration des outils disponibles et de leurs usages potentiels notamment dans la phase de conception du cours, et un dernier temps consacré à l'analyse des compétences professionnelles requises pour agir en conscience en combinant dimensions humaines, linguistiques, technologiques et pédagogiques.

I. Enseigner les langues étrangères à l'ère numérique : constats et mutations

¹ Hespress. (2019, 4 mars). *UNESCO : appel à une gouvernance de l'intelligence artificielle centrée sur l'être humain*. [https://fr.hespress.com/54579-unesco-appel-a-une-gouvernance-de-lintelligence-artificielle-centree-sur-letre-humain.html?utm_source=chatgpt.com]

L'enseignement des langues étrangères est aujourd'hui confronté à plusieurs évolutions majeures parmi lesquelles on compte transformations pédagogiques liées à l'approche actionnelle, mutations sociétales qui redéfinissent les besoins langagiers, et pression croissante des innovations technologiques. Le numérique a profondément et irrémédiablement modifié l'enseignement et l'apprentissage des langues, ouvrant ainsi la voie à des dispositifs variés (présentiel enrichi, distanciel, hybride) et à une redéfinition du rôle de l'enseignant.

A. Référentiels actuels et principes pédagogiques

La mise en place du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL)² et de son volume complémentaire³ a généré une nouvelle vision de l'apprentissage des langues, centrée sur l'action, la tâche, la médiation, et le développement de la compétence plurilingue. Ces principes appellent à une pédagogie différenciée, contextualisée, orientée vers la construction de sens et l'engagement actif de l'apprenant. Parallèlement, l'émergence d'outils numériques a permis de diversifier les supports, de faciliter l'accès à des ressources authentiques – essentielles dans l'enseignement des langues –, d'enrichir les modalités de travail collaboratif et de proposer différentes modalités d'évaluation.

Il est à noter que, en 2022, « seuls 7 pays avaient élaboré des cadres ou des programmes sur l'IA à l'intention des enseignants, et seuls 15 avaient inclus des objectifs de formation à l'IA dans leurs programmes scolaires nationaux »⁴.

B. Spécificités professionnelles de l'enseignant de langue

Dans ce contexte, on attend des enseignants de langues des compétences multiples : concevoir des activités intégrées articulant réception, production et interaction ; accompagner l'apprenant dans la découverte de la langue-culture cible ; intégrer les technologies de manière raisonnée. La posture professionnelle s'en trouve ainsi transformée : l'enseignant agit à la fois comme facilitateur, expert linguistique, médiateur interculturel et guide réflexif. Il est également amené à adapter en continu ses pratiques, et ce en fonction des publics (hétérogènes, scolaires, adultes...), des formats de cours multiples (intensifs,

² Lancement officiel en 2001, à l'occasion de l'Année européenne des langues.

³ 2021 : Publication en français du *Cadre européen commun de référence pour les langues : apprendre, enseigner, évaluer – Volume complémentaire*

⁴ UNESCO. 20 janvier 2025 (Dernière mise à jour 3 février 2025). *L'UNESCO dédie la Journée internationale de l'éducation 2025 à l'intelligence artificielle*. UNESCO. Consulté le 12 mai 2025 [<https://www.unesco.org/fr/articles/lunesco-dedie-la-journee-internationale-de-leducation-2025-lintelligence-artificielle>] Consulté le 12.05.2025.

hybrides, préparation à un examen...) et des contextes institutionnels à géométrie variable (types d'établissement, objectifs pédagogiques...).

C. Tensions actuelles dans les pratiques enseignantes

Cette évolution – notamment en raison de sa rapidité – n'est pas sans susciter des tensions. L'enseignant de langue est en effet souvent confronté à des injonctions contradictoires : faire usage du numérique – ou de toute autre innovation – sans pour autant nécessairement bénéficier de formation adaptée à son appétence ou à ses compétences, personnaliser les parcours tout en respectant un cadre curriculaire donné, mobiliser des outils numériques sans garantie d'accessibilité (technique ou technologique) ou de pertinence pédagogique. En outre, soulignons que la temporalité institutionnelle n'épouse pas toujours celle de l'innovation technologique, générant parfois un décalage entre les discours sur l'innovation, les réalités de terrain, la lenteur dans les prises de décision ou encore les délais d'application. Ces tensions appellent une réflexion approfondie sur les conditions d'un développement professionnel réfléchi, adapté, encadré et durable dans un environnement en mutation.

II. L'intelligence artificielle dans l'enseignement des langues : outils et usages

La diffusion rapide de l'intelligence artificielle dans le domaine éducatif transforme profondément les pratiques pédagogiques. Dans l'enseignement des langues étrangères, elle ouvre des perspectives nouvelles pour la création de contenus, le suivi des apprentissages et la personnalisation des parcours. Toutefois, ces opportunités soulèvent aussi des questions quant à la posture enseignante, à l'éthique de l'usage et à la qualité des interactions pédagogiques.

A. Typologie des outils d'intelligence artificielle gratuits

Plusieurs catégories d'outils basés sur l'IA sont aujourd'hui accessibles librement aux enseignants de langues. Loin de sous-estimer les applications pratiques en classe et la partie évaluation, nous avons ici souhaité nous concentrer sur la phase de conception du cours. Cette dernière tient bien évidemment compte des objectifs pédagogiques – fixés par l'enseignant ou imposés par l'institution –, mais aussi du profil des apprenants (compétences préalables, difficultés éventuelles), du contenu visé (thématique, modalités) et enfin du déroulé souhaité (mise en situation, présentation, activités de compréhension, appropriation, consolidation, activités de production, évaluation). Ce qui nous intéresse plus particulièrement, ce sont les IA génératives, à savoir les systèmes capables de générer du texte, des images, des vidéos ou d'autres médias en réponse à des requêtes (aussi appelées « invites », ou en anglais « prompts »), comme

notamment ChatGPT⁵. Ces IA génératives permettent de créer des textes adaptés à différents niveaux, de reformuler des consignes ou encore de simuler des dialogues contextualisés. On compte également les correcteurs et assistants linguistiques comme Grammarly⁶ et DeepL Write⁷ : ils offrent une aide pour la production écrite, avec des suggestions d'amélioration syntaxique ou stylistique. Ajoutons des outils de reconnaissance et de synthèse vocale (ex. : Read Aloud⁸, Speechnotes⁹), utiles pour travailler la compréhension orale ou favoriser l'accessibilité. Citons enfin NotebookLM¹⁰ qui, à partir d'un PDF que l'on télécharge ou bien d'une vidéo YouTube, est capable de produire un résumé audio du contenu sous forme de dialogue entre deux interlocuteurs. Le rendu est relativement réaliste : marques d'hésitation (« hum », « euh »), bruits de déglutition, interaction orale naturelle.

B. Exemples d'intégration pédagogique

L'usage de l'IA peut s'inscrire dans des séquences d'apprentissage variées. En compréhension orale, un outil comme Whisper AI¹¹ peut générer automatiquement une transcription fidèle d'un extrait audio authentique, facilitant ainsi le travail de repérage lexical ou grammatical. En production écrite, ChatGPT peut être mobilisé pour proposer plusieurs formulations d'une même idée. En interaction orale, des outils de synthèse vocale permettent d'élaborer des jeux de rôles à partir de scripts partiellement générés, favorisant une appropriation active du lexique.

Ces usages peuvent enrichir les scénarios pédagogiques, à condition d'être intégrés avec discernement, en veillant à ne pas perdre de vue l'objectif pédagogique.

C. Enjeux et limites d'une intégration raisonnée

Les enseignants se voient contraints de repenser leurs méthodes d'enseignement. En effet, 92% des étudiants reconnaissent utiliser l'intelligence artificielle¹², et ce à différentes étapes de leurs apprentissages, que ce soit pour la rédaction de travaux universitaires, lors d'examens ou pour la rédaction de

⁵ [<https://chat.openai.com/>]

⁶ [<https://www.grammarly.com/>]

⁷ [<https://www.deepl.com/en/write>]

⁸ [<https://readaloud.app/>]

⁹ [<https://speechnotes.co/>]

¹⁰ [<https://notebooklm.google>]

¹¹ [<https://wisprflow.ai/>]

¹² Pôle Léonard de Vinci, RM Conseil & Talan. (2024). *L'impact des IA génératives sur les étudiants*. [https://www.rmconseil.eu/wp-content/uploads/2024/05/Etude-2024-Complete-L-impact-des-IA-generatives-sur-les-etudiants.pdf?utm_source=chatgpt.com].

travaux de recherches. Certains travaux, rédigés totalement ou partiellement à l'aide de l'IA, sont parfois indétectables tellement les outils de rédaction sont sophistiqués et ces derniers ont une fiabilité plus qu'aléatoire. Aussi conviendrait-il d'encourager une utilisation responsable et raisonnée de l'IA auprès des étudiants mais aussi des enseignants. En effet, malgré leur fort potentiel, les outils d'IA ne sont pas neutres. Ils reposent sur des corpus dont les logiques d'entraînement restent souvent opaques et peuvent générer des biais linguistiques ou culturels ; qui plus est, ils ne sauraient remplacer l'expertise pédagogique humaine. L'enjeu pour l'enseignant n'est donc pas d'automatiser la transmission, mais de sélectionner les outils en fonction d'un objectif pédagogique précis, d'en anticiper les dérives, et d'accompagner les apprenants dans un usage critique. Avant tout recours à l'IA, la réflexion préalable doit être : ai-je réellement besoin d'utiliser une IA pour cette activité ?

L'intégration de l'IA dans l'enseignement des langues doit donc s'inscrire dans une pédagogie enrichie, non déléguée, où la technologie soutient mais ne supplée pas l'acte d'enseigner.

III. Quelles compétences professionnelles pour enseigner les langues avec l'IA ?

Il va sans dire que l'enseignant doit avoir à sa disposition la technique nécessaire (capacité, disponibilité, performance, connectivité etc.). À mesure que les outils d'intelligence artificielle s'invitent dans les pratiques de classe, la posture enseignante évolue. Il ne s'agit plus seulement de transmettre un savoir, mais de savoir orchestrer, guider, évaluer et adapter en s'appuyant sur des environnements numériques mouvants. Ce contexte suppose le développement de compétences spécifiques, tant techniques que pédagogiques, épistémiques ou éthiques. L'infographie ci-après, réalisée par Hamid Saffari¹³, reprend les compétences mentionnées dans l'étude de Krause et al.¹⁴ Elles sont au nombre de quatorze et l'étude précise qu'elles sont le résultat d'une identification auprès d'étudiants. Cependant, il nous semble tout à fait pertinent de transposer ces résultats aux enseignants de langues étrangères. En effet, cette catégorie d'utilisateurs est concernée par ces compétences au même titre que les apprenants.

¹³ [https://www.linkedin.com/posts/hamid-saffari_%C3%A9tude-de-krause-et-al-2025-identifie-activity-7327390271489413120-QNBA?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAAARig_0Bf21htbaEiDyn5NfhZjN-6TvqKs4]

¹⁴ KRAUSE, S., DALVI, A., & ZAIDI, S. K. (2025), *Generative AI in Education: Student Skills and Lecturer Roles*. Harz University of Applied Sciences. [<https://arxiv.org/pdf/2504.19673>]

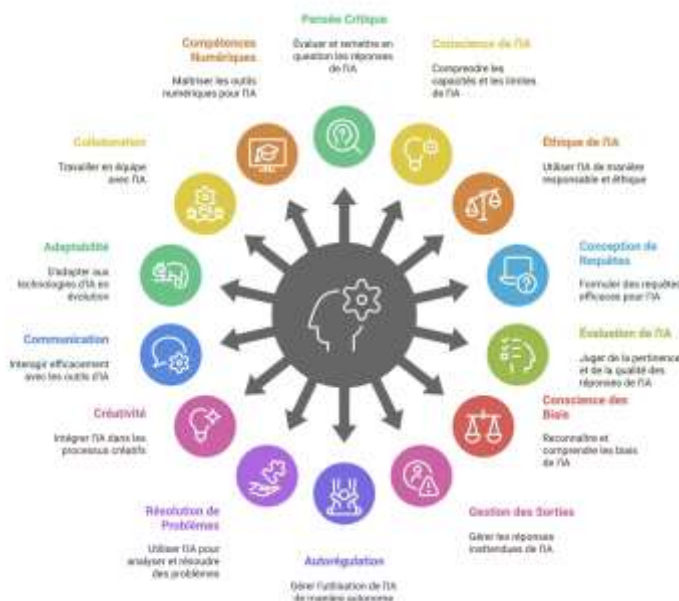


Figure 1. 14 compétences essentielles identifiées par les étudiants dans leurs apprentissages

A. Compétences numériques et culture de l'IA

Développer la pensée informatique est un préalable pour démystifier l'IA. Cela représente une porte d'entrée vers la littératie en IA et permet un enseignement critique avec les systèmes algorithmiques¹⁵. L'enseignant de langues doit posséder une littératie numérique avancée, ce qui implique : la capacité à identifier des outils pertinents et à comprendre leur fonctionnement général (générativité, reconnaissance, traitement du langage naturel), une conscience des biais algorithmiques, des limites des corpus d'entraînement et de la dimension probabiliste des réponses générées, des compétences d'évaluation critique des productions de l'IA, afin d'en détecter les erreurs linguistiques, culturelles ou pragmatiques. Cette culture permet à l'enseignant de faire un usage raisonné et responsable de l'IA, tout en gardant en tête ses objectifs pédagogiques. L'utilisation de l'IA ne devrait pas se limiter à une consommation passive mais

¹⁵ ROMERO, M. (2018), *Développer la pensée informatique pour démystifier l'intelligence artificielle*. 1024, *Revue des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation*, (3). <https://doi.org/10.18162/1024.2018.407>

résulter d'une approche volontariste en soutenant des approches d'apprentissage augmentées et qui favorisent la cocréation¹⁶.

B. Compétences pédagogiques et scénarisation didactique

L'intégration de l'IA dans l'enseignement des langues ne peut se réduire au simple ajout d'outils ; elle exige une capacité à concevoir des séquences où les ressources générées soutiennent un objectif d'apprentissage clair, par exemple : utiliser un dialogue généré pour travailler les registres de langue ou la cohérence des échanges, confronter plusieurs réponses d'un outil IA à un même prompt pour développer l'esprit critique linguistique, scénariser des tâches qui incluent une phase de vérification ou de révision humaine d'une production assistée par IA. Ces pratiques supposent une maîtrise de la progression linguistique, de l'analyse des besoins, et des principes de l'évaluation formative.

Face à l'intégration de l'IA générative, plusieurs stratégies pédagogiques ont été identifiées. Les voici classées par catégories en fonction de leur répartition : Outils et technologies avancées (1%), Intégration et Conception curriculaire (31%), Mise en œuvre et usages (19%), Rôles de l'enseignant (17%), Éthique et réglementation (21%), Personnalisation et optimisation (11%)¹⁷.



Figure 2. Stratégies pédagogiques des enseignants

Soulignons que l'IA, en matière d'évaluation, a tendance à être trop gentille et bienveillante avec les erreurs ; elle se trompe sur certains points évidents et elle hallucine et n'est pas déterministe dans ses évaluations. Bien que nous ne

¹⁶ ROMERO, M., & URMENETA, C. (2014). Creative applications of artificial intelligence in education. In A. Tubadji, J. Osoba, & P. Nijkamp (Eds.), *Artificial intelligence and creative industries: Challenges and opportunities*. Palgrave Macmillan. *Palgrave Studies in Creativity and Culture*. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-55272-4>

¹⁷ KRAUSE, S., DALVI, A., & ZAIDI, S. K. (2025), *Generative AI in Education: Student Skills and Lecturer Roles*. Harz University of Applied Sciences. <https://arxiv.org/pdf/2504.19673>

dispositions pas d'études à ce sujet, il nous semble à la fois pertinent et raisonnable de douter de la fiabilité de l'IA au niveau de la conception aussi.

C. Compétences éthiques et postures réflexives

Avec l'utilisation accrue et démocratisée de l'IA, l'enseignant devient aussi médiateur des usages d'IA en contexte éducatif. Il doit certes favoriser des usages éthiques et transparents, en expliquant aux apprenants ce que l'outil peut et ne peut pas faire, éviter toute forme de substitution des interactions humaines ou de la créativité apprenante, mais aussi encourager des pratiques responsables (citation des sources, explication des recours à l'IA, autonomie dans la révision des productions). Dans le même temps, une posture réflexive s'impose : l'enseignant doit interroger en continu les effets de ces outils sur les apprentissages, les dynamiques de classe et sa propre méthodologie. Il doit mettre en œuvre sa capacité à contextualiser l'utilisation de l'IA dans des cadres disciplinaires spécifiques. Romero & Frosig (2024) parlent de l'agentivité¹⁸ des enseignants, c'est-à-dire de leur capacité d'agir en tant que concepteurs d'activités et non en qualité de consommateurs. Pour aller plus loin dans la réflexion, les IA génératives devraient proposer l'aide (en ressources, en outils) dont les enseignants ont besoin et non pas l'aide que les technologistes pensent qu'elle leur serait utile¹⁹.

L'intelligence artificielle ne saurait être considérée comme un simple outil automatisé : à l'image d'un robot culinaire, elle peut considérablement alléger certaines tâches mais demeure tributaire de l'intervention humaine. Son efficacité repose sur la qualité des instructions reçues à savoir les prompts. La tendance est au *multi-prompting*, « une technique émergente qui consiste à utiliser plusieurs prompts distincts pour aborder une même question ou problématique. Cette méthode permet de comparer les différentes réponses générées par l'IA et de combiner les meilleures idées pour obtenir une solution plus complète et pertinente. »²⁰ Un autre élément pertinent est la capacité de l'utilisateur à interpréter les réponses données par l'IA avec discernement. Ainsi, l'esprit critique est requis tant dans la formulation du prompt que dans l'analyse des

¹⁸ ROMERO, M. & FROSIG, V., (2024), *Teacher agency in the age of generative AI: toward a framework of hybrid intelligence for learning design*. [<https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.14466>]

¹⁹ PEDRÓ, F., SUBOSA, M., RIVAS, A., & VALVERDE, P. (2019). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development* (Working papers on education policy, 7). UNESCO. [<https://doi.org/10.5270/ed-2019/WS/8>]

²⁰ YÈCHE, B., (2025, 29 avril), *10 techniques de prompt engineering à tester*, Jedha. [<https://www.jedha.co/formation-ia/10-techniques-de-prompt-engineering-a-tester#:~:text=Le%20Multi%2DPrompting%20est%20une,solution%20plus%20compl%C3%A8te%20et%20pertinente>] Consulté le 12.05.2025.

résultats générés ; il constitue le véritable moteur de toute utilisation rigoureuse et pertinente de ces technologies. Il n'est pas rare de constater que les réponses ont tendance à aller dans le sens de l'utilisateur ; certaines IA, à l'instar de ChatGPT, ont en effet un système de « mémoire » et peut ainsi se souvenir des sujets abordés dans les précédents chats et prendre en compte ce contexte dans l'ensemble de ses réponses.

Conclusion

Dire que l'IA va supplanter les enseignants, c'est se méprendre sur les capacités de l'IA ; c'est aussi réduire leur rôle à des performances cognitives et à des tâches routinières. C'est aussi ignorer les recherches qui soulignent l'importance d'un tuteur (humain) dans le processus d'apprentissage et c'est négliger les aspects créatifs et socio-émotionnels de l'enseignement qui vont bien au-delà de la transmission d'un savoir. L'intelligence artificielle impose une refonte en profondeur des pratiques d'enseignement des langues. Les possibilités qu'elle offre en matière de diversification des supports, individualisation des parcours et développement de la réflexivité sont multiples ; cependant, son utilisation est loin d'être neutre et spontanée. De ce fait, les enseignants doivent évoluer dans leur posture professionnelle, posture qui est ancrée dans une culture numérique solide, une éthique de l'accompagnement et une pédagogie repensée.

L'enseignant qui fait la démarche de s'approprier ces outils dans une logique de sens – et non de simple efficacité – contribue à façonner une pédagogie des langues enrichie. Cette dernière repose sur l'interaction, l'esprit critique et l'autonomie. Ce tournant, encore en construction, appelle à des espaces de formation, d'expérimentation et de mutualisation. C'est en ce sens que semble aller l'UNESCO, avec l'édition d'un Référentiel de compétences en intelligence artificielle pour les enseignants²¹ en 2025 dans lequel il identifie quinze compétences réparties en cinq composantes : une approche de l'IA centrée sur l'humain, l'éthique de l'IA, les fondements et les applications de l'IA, la pédagogie de l'IA et l'IA pour l'apprentissage professionnel. Ces compétences sont classées selon trois niveaux de progression : acquérir, approfondir, créer. En tant que référence internationale, cet outil se positionne comme un guide essentiel pour l'élaboration de référentiels nationaux de compétences en IA. Il est fort probable qu'il devienne une référence incontournable pour les années à venir, marquant ainsi un tournant dans l'établissement des compétences des enseignants liées à l'intelligence artificielle.

Références bibliographiques

²¹ UNESCO, (2025), [<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000392681>]

- KRAUSE, S., DALVI, A., & ZAIDI, S. K. (2025), *Generative AI in Education: Student Skills and Lecturer Roles*. Harz University of Applied Sciences, consulté le 12 mai 2025 [<https://arxiv.org/pdf/2504.19673>]
- PEDRÓ, F., SUBOSA, M., RIVAS, A., & VALVERDE, P. (2019). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development* (Working papers on education policy, 7). UNESCO. [<https://doi.org/10.5270/ed-2019/WS/8>]
- ROMERO, M., & URMENETA, C. (2014). Creative applications of artificial intelligence in education. In A. Tubadji, J. Osoba, & P. Nijkamp (Eds.), *Artificial intelligence and creative industries: Challenges and opportunities*. Palgrave Macmillan. *Palgrave Studies in Creativity and Culture*. [<https://doi.org/10.1007/978-3-031-55272-4>]
- ROMERO, M. (2018), *Développer la pensée informatique pour démystifier l'intelligence artificielle*. 1024, *Revue des technologies de l'information et de la communication dans l'éducation*, (3). [<https://doi.org/10.18162/1024.2018.407>]
- ROMERO, M. & FROSIG, V., (2024), *Teacher agency in the age of generative AI: toward a framework of hybrid intelligence for learning design*. [<https://doi.org/10.48550/arXiv.2402.14466>]
- UNESCO, (20 janvier 2025, dernière mise à jour 3 février 2025), *L'UNESCO dédie la Journée internationale de l'éducation 2025 à l'intelligence artificielle*, UNESCO, consulté le 12 mai 2025 [<https://www.unesco.org/fr/articles/lunesco-dedie-la-journee-internationale-de-leducation-2025-lintelligence-artificielle>]
- YÈCHE, B., (2025, 29 avril), *10 techniques de prompt engineering à tester*, Jedha, , consulté le 12 mai 2025 [<https://www.jedha.co/formation-ia/10-techniques-de-prompt-engineering-a-tester#:~:text=Le%20Multi%2DPrompting%20est%20une,solution%20plus%20complexe%20et%20pertinente>]