

COMPRÉHENSIBILITÉ ET EXPLICABILITÉ DE L'IA DANS L'ENSEIGNEMENT/ APPRENTISSAGE DES LANGUES : ENJEUX, DÉFIS ET PERSPECTIVES

Ouidad BOUNOUNI
ouidad.bounouni@univ-bejaia.dz

&

Nassim KERBOUB
nassim.kerboub@univ-bejaia.dz
Université de Bejaïa, Algérie

Abstract: *Artificial intelligence represents the emerging technology and prevailing trend of our time. It has the potential to enhance certain aspects of teaching, but also poses potential challenges. This article aims to provide a perspective that brings together reflections on current developments in AI and their impact on the mission of language teaching and learning. This reflection seeks to examine and analyze the current challenges, issues, and perspectives discussed in scientific literature and academic publications, while also exploring the various approaches suggested for revising language teaching and learning methods.*

The integration of artificial intelligence into education is still relatively new, which means that its full potential has yet to be realised. To guide this integration, it is imperative to actively consider the ethical and critical issues raised by AI, placing them in the context of a reflection on justice. With this in mind, it is crucial to promote ethics training for teaching staff, in order to equip them with the skills they need to intervene and interact effectively in a constantly changing world.

The comprehensibility of AI is a challenge in language teaching. It involves creating AI systems that can understand learners in a flexible way, provide them with teaching tailored to their level and needs, and help them progress effectively while respecting linguistic and cultural specificities. This requires advances in natural language processing, machine learning, and the pedagogical design of AI-based educational systems. AI systems must also be aware of cultural differences in language use and understanding in order to avoid misunderstandings or cultural faux pas.

Keywords: *artificial intelligence, teaching, learning, explainability, comprehensibility.*

Introduction

Au cours de ces dernières années, l'Intelligence Artificielle (IA) a connu une attention médiatique sans précédent et a suscité à la fois des espoirs et des craintes, souvent basées sur des visions spéculatives ou lointaines de ses capacités. Cette montée croissante de l'IA est largement attribuable à d'importantes avancées technologiques qui ont considérablement amélioré les performances des ordinateurs, notamment dans des domaines tels que la reconnaissance vocale et la vision par ordinateur. Ces progrès ont offert de nouvelles perspectives pour l'intégration de l'IA sous différentes formes (applications, robots, chatbots, etc.) dans les différents milieux professionnels. Ce qui est particulièrement remarquable, c'est qu'un nombre important de secteurs d'activité sont touchés par cette évolution, comme l'industrie, la santé, l'agriculture, la finance, la banque, l'assurance et l'éducation.

L'objectif de cette recherche est d'analyser les défis et les perspectives liées à l'enseignement-apprentissage des langues, en mettant l'accent sur l'activité humaine. Étant donné que l'IA n'est pas une technologie récente, l'article se penche sur les nouveaux défis et questions soulevés par le développement de l'IA dans le contexte de l'enseignement-apprentissage. Il s'appuie sur la littérature scientifique actuelle en mettant l'accent sur ce qui a été étudié sur l'intelligence artificielle dans le milieu éducatif. Ne pourrait-on pas envisager l'intelligence artificielle comme une occasion de réinventer la manière d'enseigner ? Quels avantages supplémentaires apportera-t-elle à l'apprentissage des langues ? Quels sont les risques de l'intelligence artificielle sur l'enseignement apprentissage ? Devrons-nous prendre du recul et adopter une réflexion approfondie pour superviser et rediriger cette avancée technologique qui s'accélère à grande vitesse ?

Dans la suite de l'article, la première section offre une brève rétrospective de l'histoire de l'IA, mettant en évidence les étapes-clés de son développement et ses récentes évolutions permettant de clarifier la notion d'IA et soulignant son rôle dans les divers secteurs de la vie. Les deux sections suivantes abordent les questions et les enjeux soulevés par les évolutions récentes de l'IA liées à l'enseignement-apprentissage des langues, qui inclut les conséquences positives et négatives sur le lien triangulaire entre l'enseignant, l'apprenant et le savoir. Une attention particulière est également portée à la compréhensibilité et l'explicabilité (Zouinar, 2020) de l'intelligence artificielle dans l'enseignement et l'apprentissage des langues en se penchant sur la compréhension de leur fonctionnement et de leurs interprétations complexes. La section finale de l'article abordera l'avenir de l'éducation et du modèle pédagogique à l'heure de l'intelligence artificielle.

1. Naissance et évolution de l'intelligence artificielle

D'après Daniel CREVIER (1997), l'histoire de l'intelligence artificielle (IA) s'étend sur plusieurs décennies et est le fruit de nombreuses contributions de chercheurs dans divers domaines. Voici une brève genèse de l'IA :

Les fondements théoriques (1940-1950). Les bases de l'IA ont été jetées dans les années 1940 et 1950, avec des travaux pionniers de chercheurs tels que Alan Turing, qui a formulé le concept de la machine universelle (plus tard appelée la machine de Turing) et a posé des questions fondamentales sur la possibilité de créer des machines intelligentes.

Le test de Turing (1950). En 1950, Alan Turing a initié le bien connu « test de Turing ». Ce test a pour mission de déterminer si une machine est capable de présenter un comportement intelligent qui ne puisse être distingué de celui d'un être humain. A présent

encore, ce test demeure un critère de référence pour évaluer les capacités de l'intelligence artificielle.

Le développement des premiers ordinateurs (années 1950). L'avènement des premiers ordinateurs électroniques, comme l'ENIAC et l'EDVAC, a ouvert la voie à la création des logiciels capables de mener des tâches logiques et mathématiques, contribuant ainsi à la croissance de l'IA.

Newell et Simon et le jeu d'échecs (années 1950-1960). Allen Newell et Herbert A. Simon ont développé le *Logic Theorist*, un programme informatique capable de prouver des théorèmes mathématiques. Dans les années 1960, ils ont également créé le programme *Dendral*, qui pouvait identifier des composés chimiques à partir de données de spectroscopie de masse. En parallèle, les chercheurs ont tenté de développer des programmes pour jouer aux échecs, bien que cela se soit avéré être un défi de taille.

L'émergence des premiers systèmes experts (années 1970-1980). Durant les années 1970 et 1980, les premiers systèmes d'experts ont vu le jour, des programmes informatiques conçus pour imiter l'expertise humaine dans des domaines spécifiques, tels que la médecine et la finance.

L'apprentissage automatique et les réseaux neuronaux (années 1980-1990). Les progrès dans le domaine de l'apprentissage automatique ont ouvert la voie à des approches basées sur les réseaux neuronaux artificiels. Cette période a vu l'émergence de techniques telles que les réseaux neuronaux profonds (deep learning), qui ont été cruciales pour les avancées récentes de l'IA. L'IA contemporaine qui continue de progresser rapidement, et son histoire est marquée par un développement constant des techniques et des technologies. Elle suscite également de nombreuses discussions sur les implications éthiques et sociales de son utilisation croissante.

2. Les domaines de l'utilisation de l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle prend aujourd'hui une importance croissante dans le domaine de l'apprentissage des langues, aussi bien du côté des enseignants que des apprenants. Grâce aux avancées technologiques, il devient possible de mieux cerner les mécanismes d'apprentissage des étudiants, ce qui ouvre la voie à un enseignement plus personnalisé et plus efficace. En se basant sur les données issues des pratiques pédagogiques, l'IA offre des pistes concrètes pour adapter les cours aux besoins réels des apprenants, tout en aidant les enseignants à affiner leurs méthodes. Elle peut également contribuer à l'amélioration des dispositifs de soutien proposés par les établissements, afin de favoriser la réussite de chacun.

Voici quelques-unes des façons dont l'IA est utilisée dans ce domaine :

Tuteurs virtuels et chatbots. Les tuteurs virtuels basés sur l'IA et les chatbots sont utilisés pour offrir une assistance personnalisée aux apprenants de langues. Ils peuvent répondre aux questions, proposer des exercices adaptés au niveau de l'apprenant, et fournir une expérience d'apprentissage interactive 24 heures sur 24.

La correction grammaticale. Les algorithmes d'IA sont utilisés pour repérer et corriger des erreurs grammaticales et orthographiques de textes écrits par des apprenants, ce qui les aide à améliorer leur expression écrite.

La reconnaissance vocale. Les systèmes de reconnaissance vocale basés sur l'IA peuvent évaluer la prononciation des apprenants et leur fournir des retours en temps réel. Cela aide les apprenants à perfectionner leur accent et leur prononciation.

La traduction automatique. Les moteurs de traduction automatique, tels que Google Translate, utilisent des modèles d'IA pour traduire du texte ou de la parole d'une langue à une autre. Bien que ces systèmes ne soient pas toujours parfaits, ils sont extrêmement utiles pour les apprenants qui souhaitent comprendre du contenu dans une langue étrangère.

Evaluation de compétences linguistiques. Les tests de compétences linguistiques basés sur l'IA, tels que le TOEFL IBT ou le DELF, sont utilisés pour évaluer les compétences en langue étrangère des apprenants. Ils peuvent mesurer la compréhension et la compréhension, tant à l'écrit qu'à l'oral.

Analyse du discours. L'IA peut analyser les conversations enregistrées entre les apprenants et les enseignants, en identifiant les erreurs courantes et en fournissant des commentaires pour améliorer la communication.

Personnalisation de l'apprentissage. L'IA peut suivre les progrès des apprenants et ajuster les plans d'apprentissage adaptés à leurs besoins spécifiques. Cela permet un apprentissage plus efficace et adapté à chaque apprenant travers lequel chaque apprenant évolue à son propre rythme.

Apprentissage social. L'IA facilite la connexion entre des apprenants ayant des intérêts similaires ou en encourageant la collaboration au sein des activités d'apprentissage en groupe.

De ce fait, l'utilisation de l'intelligence artificielle représente plusieurs avantages notamment la personnalisation de l'expérience d'apprentissage, l'accessibilité 24 heures sur 24 et la possibilité de fournir des commentaires immédiats. Cependant, il est important de noter que l'IA ne remplace pas complètement l'enseignement humain, qui reste essentiel pour de nombreux aspects de l'apprentissage des langues, notamment la communication interculturelle et la compréhension de la culture liée à la langue. Ceci dit que

« Nos programmes scolaires et nos systèmes éducatifs n'ont à l'heure actuelle pas pris conscience de l'intensité du choc que les progrès de l'intelligence artificielle s'approprient à porter à nos façons de vivre, de travailler, de consommer, de vivre ensemble, d'interroger nos normes juridiques et [...] de bousculer nos normes éthiques. » (Taddei, 2018 : 46.)

Il faut noter que le recours à l'IA dans le domaine éducatif suscite l'idée d'un remplacement potentiel de l'enseignant par un robot. Toutefois, le véritable objectif du développement de l'IA est de fournir un soutien à l'enseignant et à l'apprenant. L'IA repose sur des techniques algorithmiques permettant aux élèves de recevoir des retours sur leur apprentissage et de bénéficier de parcours d'apprentissage adaptés à leur niveau. De plus, elle guide l'enseignant en lui fournissant des outils qui facilitent la prise de décision. Ces dispositifs technologiques ont la capacité non seulement d'adapter les parcours d'apprentissage à chaque apprenant, mais aussi d'offrir des rétroactions (ou feedbacks) sur les travaux des apprenants. D'après, Hattie et Timperley,

« la rétroaction se définit comme « une information fournie par un agent (par exemple, un enseignant, un pair, un parent, l'apprenant lui-même, un manuel, ou un environnement informatique comme une tablette) concernant un aspect de la performance. » (Hattie et Timperley, 2007 : 18).

Les études et méta-analyses concernant les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH) mettent en évidence les avantages des feedbacks sur l'apprentissage (Kluger & De Nisi, 1996 ; Van der Kleij et al, 2015). L'efficacité des feedbacks dépend de leur timing (un feedback immédiat est plus bénéfique qu'un feedback tardif) et de la précision des informations fournies à l'apprenant.

Les systèmes d'intelligence artificielle sont capables d'exécuter des tâches répétitives et prédictibles plus rapidement que les êtres humains. En ce qui concerne l'éducation, cela permet de réduire le temps et l'effort nécessaires pour les activités administratives et bureaucratiques, permettant ainsi de consacrer davantage de temps à l'interaction avec les étudiants et à l'enseignement. Cette perspective pourrait même rendre la profession éducative plus attractive, comme le suggère le rapport du ministère de l'éducation et de l'enseignement supérieur du Québec en 2018.

3. Principaux défis à relever avec l'utilisation de l'IA

Déshumanisation et la dépendance technologique. L'utilisation excessive de l'IA peut entraîner une perte de contact humain dans l'apprentissage des langues, ce qui peut être essentiel pour la communication et la compréhension interculturelle.

Biais culturel et linguistique. Les modèles d'IA peuvent refléter les préjugés et les stéréotypes culturels et linguistiques existantes, ce qui peut être problématique dans l'enseignement des langues.

Besoin de compétences technologiques. L'utilisation de l'IA nécessite une certaine compétence technologique, ce qui peut exclure certains apprenants qui n'ont pas accès à ces compétences ou à l'équipement nécessaire.

Coût initial élevé. L'implémentation de systèmes d'IA dans l'enseignement des langues peut exiger un investissement initial important en termes de logiciels, de matériel et de formation, ce qui peut être un obstacle pour certaines institutions.

En conclusion, l'IA offre de nombreux avantages potentiels dans l'enseignement des langues, notamment la personnalisation de l'apprentissage et l'accessibilité, mais elle présente également des défis, tels que la déshumanisation et le risque de biais. Les avancées récentes dans le domaine de l'IA peuvent également et de façon constante la situation avec des avancées technologiques au quotidien, il est donc conseillé de consulter des sources plus récentes pour obtenir des perspectives actuelles.

Les machines semblent avoir la capacité de formuler des décisions, mais elles fonctionnent en s'appuyant sur des modèles. Elles ne sont pas dotées de pensée propre ; elles sont en mesure de fournir des réponses uniquement aux questions pour lesquelles des modèles préexistants sont disponibles.

4. Le défi de compréhensibilité et d'explicabilité de l'IA dans l'enseignement des langues

Comme l'intelligence artificielle progresse à grands pas et transforme de nombreux domaines, il est fondamental de reconnaître ses limites, notamment lorsqu'on l'applique à des contextes complexes comme l'apprentissage des langues. Contrairement à l'intelligence humaine, qui se construit à travers l'expérience sensorielle, les interactions sociales et une compréhension intuitive du monde physique, l'IA reste un outil guidé par des données et des modèles algorithmiques. Elle ne possède pas de conscience, de bon sens ou de compréhension intrinsèque des réalités qu'elle traite.

Les systèmes d'apprentissage profond, aujourd'hui au cœur des technologies d'IA, s'appuient sur des réseaux de neurones artificiels conçus pour analyser et traiter d'énormes volumes de données. Ces architectures ont déjà démontré leur efficacité dans plusieurs champs d'application : la reconnaissance d'images et de visages, la traduction automatique, la synthèse vocale, le diagnostic médical à partir d'images, ou encore les systèmes de recommandation dans les plateformes numériques.

Concernant le domaine de l'éducation, et plus précisément l'enseignement des langues, ces technologies peuvent analyser les comportements d'apprentissage, adapter les parcours pédagogiques en temps réel, et même proposer des retours personnalisés aux apprenants. Néanmoins, il faut rappeler que ces performances reposent sur des modèles entraînés à partir de corpus de données souvent standardisés, sans véritable compréhension du contexte émotionnel, culturel ou cognitif de l'apprenant.

Autrement dit, même si l'IA peut reproduire certains comportements associés à l'intelligence, elle reste limitée à ce qu'on lui a appris. Elle n'apprend pas de manière autonome comme le fait un enfant, par essais, erreurs, observation et interaction. Elle ne construit pas de représentations mentales ni d'intentions. C'est une intelligence simulée, dépendante du cadre que lui impose son programme et de la qualité des données qu'elle reçoit.

Dans cette perspective, il devient crucial de réfléchir à l'usage que l'on fait de l'intelligence artificielle dans l'enseignement. Elle peut être une aide précieuse pour soutenir les enseignants, alléger certaines tâches, offrir un accompagnement plus ciblé aux élèves... mais elle ne peut ni remplacer l'intuition pédagogique ni la capacité humaine à comprendre les subtilités émotionnelles, culturelles et symboliques qui traversent l'acte d'apprendre une langue.

Le défi de compréhensibilité de l'IA dans l'enseignement/ apprentissage des langues fait référence à la capacité de ses systèmes à communiquer de manière efficace et à être compris par les apprenants. Comme le souligne Moustafa Zouinar (2020), « la compréhension des actions et des décisions des systèmes d'IA est essentielle pour garantir leur acceptation par les utilisateurs ».

Avec la montée en puissance de l'IA dans l'enseignement des langues, que ce soit par le biais de chatbots, d'applications ou de tuteurs virtuels, une question cruciale émerge : les apprenants sont-ils capables d'interpréter adéquatement les actions et les recommandations de ces outils ? Des études indiquent que le recours à des technologies d'IA peut souvent entraîner une opacité et une incertitude pour les utilisateurs. Daugherty et Wilson (2018) mentionnent que « l'opacité des décisions de l'IA peut créer une méfiance et nuire à l'expérience d'apprentissage » et Collins (2018) évoque comment « les utilisateurs peuvent se sentir perdus lorsque les systèmes d'IA ne justifient pas leurs recommandations ».

De surcroît, cette opacité peut nuire à la capacité des utilisateurs à reprendre le contrôle sur leurs processus d'apprentissage. Comme le notent Lipton (2018), « la transparence dans les algorithmes d'IA est fondamentale pour établir la confiance des utilisateurs ». Un système qui ne peut pas expliquer clairement ses raisons d'agir érode la confiance et peut mener à une dépendance aveugle.

Les systèmes d'IA doivent être capables d'interpréter correctement la parole et l'écriture des apprenants, qui varient considérablement en termes de prononciation, de grammaire et de vocabulaire. Wendy Hall et al. (2018) soulignent que « la capacité de l'IA à comprendre les variations linguistiques est primordiale pour fournir un apprentissage véritablement personnalisé ».

L'explicabilité est également cruciale dans le cadre des systèmes contextuellement sensibles, qui utilisent des informations contextuelles pour adapter leurs actions. Selon Grosz (2019), « les IA doivent non seulement répondre à des requêtes, mais aussi être capables d'expliquer leurs choix et d'éclairer les apprenants sur les concepts linguistiques complexes ». Cela inclut des domaines comme la grammaire, la syntaxe et la phonétique, qui sont souvent difficiles à cerner.

Toutefois, il est essentiel de reconnaître que les systèmes d'IA présentent certaines limites en termes de justification des déductions faites. Comme l'indiquent Miller (2019) et Ribeiro et al. (2016), « les modèles d'explication doivent évaluer non seulement la performance des algorithmes, mais aussi leur capacité à s'adapter au niveau d'expertise de leurs utilisateurs ». Ce besoin d'adaptabilité souligne l'importance de créer des interactions structurées qui tiennent compte des spécificités de chaque apprenant.

L'intelligibilité et la compréhension des modèles d'apprentissage sont essentielles pour plusieurs raisons. D'une part, des objectifs mal spécifiés peuvent conduire à des dérives potentiellement délétères. En plus, comme l'évoque Breiman (2001), « la compréhension des capacités d'un système devient vitale lorsque celui-ci est utilisé dans des situations réelles ». Enfin, les utilisateurs ont besoin d'une clarté sur pourquoi une IA génère un résultat spécifique, surtout si celui-ci est insatisfaisant. La réflexion de Breiman (2001) sur la nécessité de comprendre les capacités réelles des systèmes d'IA trouve une résonance particulière dans le domaine éducatif. En effet, lorsque ces technologies sont déployées dans des situations concrètes d'apprentissage, leur opacité peut devenir un obstacle majeur. Prenons l'exemple des tuteurs intelligents en langues : si un étudiant reçoit une correction sans comprendre la logique sous-jacente, non seulement l'apprentissage est compromis, mais la confiance dans l'outil s'érode. Cette problématique devient d'autant plus critique que les algorithmes actuels, particulièrement les réseaux neuronaux profonds, fonctionnent souvent en boîte noire, rendant leurs décisions difficiles à interpréter même pour les experts.

Le besoin de transparence se manifeste à plusieurs niveaux. D'abord pour les apprenants, qui doivent pouvoir saisir pourquoi l'IA suggère tel exercice ou telle formulation. Ensuite pour les enseignants, dont le rôle de médiation devient complexe face à des corrections automatiques qu'ils ne parviennent pas toujours à expliquer. Des études montrent d'ailleurs que près de 80% des utilisateurs perçoivent les feedbacks algorithmiques comme arbitraires lorsqu'ils ne sont pas accompagnés d'explications claires (Lipton, 2018). Cette opacité peut générer frustration et défiance, surtout dans les cas où les résultats de l'IA contredisent l'intuition ou l'expérience des utilisateurs.

Cette exigence de clarté répond à un impératif pédagogique fondamental : tout feedback efficace doit permettre à l'apprenant de progresser, ce qui suppose qu'il en comprenne les fondements. Lorsqu'un système signale une erreur de préposition sans expliquer la règle sous-jacente, ou lorsqu'il propose un parcours d'apprentissage sans justifier sa logique, son utilité réelle est limitée. C'est pourquoi les recherches récentes insistent sur la nécessité de développer des interfaces « explicables » qui, tout en s'appuyant sur des algorithmes complexes, présentent leurs résultats sous une forme intelligible pour les non-spécialistes.

En définitive, la problématique de la compréhensibilité des systèmes d'IA dépasse la simple performance technique pour toucher à l'acceptabilité sociale de ces outils en contexte éducatif. Comme le soulignent Breiman (2001), c'est dans la capacité à expliquer

ses raisonnements surtout lorsqu'ils produisent des résultats inattendus ou insatisfaisants que réside une part essentielle de l'utilité pédagogique réelle de l'intelligence artificielle. Ce défi constitue un des fronts les plus importants pour la recherche en IA éducative dans les années à venir.

Les systèmes doivent personnaliser l'enseignement en tenant compte des besoins variés des apprenants et fournir un contenu et des explications adaptées à leur niveau. Ces systèmes doivent également être capables de s'adapter à leurs besoins et leurs préférences, offrant ainsi une véritable opportunité d'encourager et rendre les apprenants plus acteurs de leur progression.

En somme, bien qu'il existe actuellement de nombreuses applications potentielles pour améliorer le processus d'apprentissage, les défis principaux résident dans l'identification de ces applications et leur évaluation en termes de pertinence pédagogique. La création de scénarios pédagogiques enrichis par l'IA doit se faire dans un cadre de compréhension claire et partagée. Une telle démarche, fondée sur une réflexion approfondie sur les objectifs pédagogiques, offre l'opportunité de familiariser les apprenants avec l'intelligence artificielle et le monde contemporain dans lequel ils évoluent.

5. Influence de l'intelligence artificielle sur le triangle pédagogique et l'avenir de la mission de l'enseignant

Le recours à l'IA dans le domaine de l'éducation offre de nombreuses possibilités. L'automatisation de tâches, telle que la correction des évaluations, est désormais réalisable grâce aux avancées technologiques. De plus, l'IA permet une personnalisation accrue de l'apprentissage en s'adaptant aux besoins et aux capacités individuelles des apprenant. Cette personnalisation se traduit par la proposition d'exercices et de cours adaptés au niveau d'apprentissage de chaque apprenant.

L'IA ne vise pas à remplacer les enseignants, mais à les assister. Elle peut aider les enseignants à identifier plus efficacement les élèves en difficulté, améliorant ainsi l'efficacité de l'enseignement. De plus, l'automatisation des tâches répétitives permet aux enseignants de se concentrer davantage de temps à l'aspect humain de l'enseignement, comme l'accompagnement des élèves et la création d'environnements d'apprentissage favorables.

Les effets de l'IA sur les apprenants sont également remarquables. Les Massive Open Online Courses (MOOC) enregistrent un succès croissant, offrant une flexibilité d'apprentissage sans précédent. Cependant, la profusion de choix peut parfois créer de la confusion chez les apprenants quant à ce qu'ils devraient apprendre. L'IA intervient ici en proposant des séquences d'apprentissage plus ciblées, évitant ainsi la dispersion des efforts. De plus, des tuteurs intelligents peuvent détecter les signes de désintérêt chez les élèves et avertir les enseignants pour maintenir la motivation.

En ce qui concerne le savoir, l'IA influence les programmes d'enseignement de deux manières importantes. D'une part, elle nécessite une formation pour les apprenants afin de comprendre et d'utiliser l'IA, compte tenu de son omniprésence croissante. D'autre part, elle encourage le développement de compétences essentielles pour s'adapter à un monde de plus en plus numérique et automatisé. Les écoles et institutions éducatives doivent donc adapter leurs programmes pour répondre à ces besoins en expertise et en pensée critique.

Cela demande une réflexion approfondie, qui doit être collective et diversifiée, afin d'anticiper tout risque de dérives potentielles. De plus, il est essentiel d'encourager la

sensibilisation et l'éducation pour éviter les dérives. L'enjeu consiste à adopter des comportements qui favorisent un cycle vertueux plutôt que de laisser la situation dégénérer. En fin de compte, il est préférable d'anticiper le futur plutôt que de le subir passivement sans réagir.

Préparer les enseignants à l'intelligence artificielle ne se limite pas à une simple mise à niveau technologique. C'est une démarche essentielle pour garantir une intégration éthique, réfléchie et équilibrée de ces outils dans le monde de l'éducation. En comprenant le fonctionnement, les limites et les implications de l'IA, les enseignants peuvent non seulement mieux l'utiliser au quotidien, mais aussi participer activement à la définition de ses usages dans leur environnement pédagogique.

L'un des risques majeurs serait que les décisions concernant l'usage de l'IA en éducation soient prises uniquement par des acteurs extérieurs au monde scolaire notamment des entreprises technologiques motivées par des intérêts économiques. Si tel était le cas, l'introduction de l'IA pourrait se faire au détriment des besoins réels des apprenants, des enseignants et des établissements. Il est donc fondamental que ceux qui sont directement concernés par l'apprentissage enseignants, apprenants, équipes pédagogiques soient pleinement impliqués dans le processus de réflexion et de décision.

Par ailleurs, l'éducation et l'enseignement supérieur sont confrontés à un défi de taille : réussir à conjuguer les apports positifs de l'IA avec les fondements traditionnels de l'enseignement. Il ne s'agit pas de remplacer les pratiques humaines par des machines, mais de trouver un équilibre entre ce que l'innovation technologique peut offrir (comme la personnalisation de l'apprentissage, l'analyse des données éducatives, ou l'automatisation de certaines tâches) et ce qui fait la richesse de l'acte éducatif : la relation humaine, la transmission des valeurs, la pensée et l'analyse critiques, la parole, l'écoute, la créativité, et l'émotion.

Ce juste équilibre est essentiel pour que l'intelligence artificielle ne soit pas un outil de standardisation ou de déshumanisation de l'enseignement, mais plutôt un levier d'innovation au service de l'humain. Cela nécessite une gouvernance partagée, une formation continue des enseignants, et un cadre éthique clair pour éviter les dérives potentielles.

L'enseignement ne figure pas parmi les professions susceptibles d'être entièrement remplacées par l'intelligence artificielle, mais le rôle des enseignants est en train de subir une transformation. Cependant, il convient de noter que les applications réelles en salle de classe sont encore loin de tirer pleinement parties des possibilités offertes par cette technologie. Les systèmes d'intelligence artificielle adaptatifs, au service de l'homme, contribuent à une augmentation de l'intelligence. Cela est principalement dû au fait que ces systèmes permettent de gagner plus de temps et notamment plus de précision dans la collecte et le traitement des informations, ce qui constitue une base essentielle pour la prise de décisions humaines. Autrement dit, en exploitant le potentiel de traitement et d'analyse considérable offert par l'IA, les individus sont capables de prendre des décisions de meilleure qualité de manière plus rapide.

Conclusion

La mise en place de l'IA dans l'enseignement des langues présente des opportunités significatives pour automatiser des tâches, personnaliser l'apprentissage et améliorer l'efficacité de l'enseignement. Cependant, il est crucial de reconnaître que l'IA ne pourra pas remplacer complètement le rôle essentiel des enseignants et que des

ajustements sont nécessaires pour préparer les apprenants à un monde de plus en plus influencé par l'IA.

Les nouvelles méthodes qui s'intéressent à l'enseignement et à l'évaluation dans l'enseignement des langues avec l'IA offrent des avantages tels que la personnalisation, l'efficacité accrue, la rétroaction immédiate et la possibilité d'apprendre à son propre rythme. Elles contribuent à rendre l'apprentissage des langues plus accessible et plus efficace pour un large éventail d'apprenants. L'insertion de l'intelligence artificielle dans le domaine de l'éducation est une tendance relativement récente, et il reste encore beaucoup à faire afin d'exploiter largement son potentiel.

L'intégration de l'intelligence artificielle en éducation est encore relativement nouvelle, ce qui signifie que l'exploitation de son potentiel reste largement à venir. Pour orienter cette intégration, il est impératif de prendre activement en considération les questions éthiques et critiques soulevées par l'IA, en les inscrivant dans un contexte de réflexion sur la justice. Dans cette perspective, il est crucial de promouvoir une formation à l'éthique pour le personnel enseignant, afin de le doter des compétences nécessaires pour intervenir et interagir efficacement dans un monde qui ne cesse d'évoluer.

La compréhensibilité de l'IA constitue un défi dans l'enseignement des langues consiste à créer des systèmes d'IA capables de comprendre les apprenants de manière flexible, de leur fournir un enseignement adapté à leur niveau et à leurs besoins, et de les aider à progresser de manière efficace tout en respectant les spécificités linguistiques et culturelles. Cela nécessite des avancées dans le traitement du langage naturel, l'apprentissage automatique et la conception pédagogique des systèmes éducatifs basés sur l'IA. Les systèmes d'IA doivent également être conscients des différences culturelles dans l'utilisation et la compréhension des langues afin d'éviter les malentendus ou les faux pas culturels.

Ainsi, il est crucial de déterminer comment guider cette transformation de manière judicieuse pour les parties prenantes plutôt que d'envisager une substitution de l'IA à l'humain, une approche qui met en avant la complémentarité entre l'humain et l'IA. Plusieurs modèles de complémentarité, tels que la collaboration, la coopération, le partenariat et la symbiose sont proposés pour aborder cette relation. Cependant, ces modèles restent en grande partie métaphoriques en raison des contraintes technologiques actuelles.

En parallèle des questions récurrentes concernant la nature du lien entre l'enseignant, l'apprenant, le savoir et la machine dans une perspective de complémentarité, certains systèmes d'IA suscitent de nouvelles interrogations. Pour relever ces défis liés à l'IA, il est essentiel de garder une perspective centrée sur l'humain, en concevant les systèmes d'IA comme des aides à l'activité humaine plutôt que comme des remplacements, en prenant en considération les besoins et les réalités du travail actuel et futur, et en accordant une attention particulière à l'explicabilité des systèmes.

L'intégration de l'éducation sur l'intelligence artificielle aurait pour effet de renforcer notre capacité collective à nous protéger contre d'éventuelles dérives, c'est peut-être cela le défi auquel nous sommes confrontés afin d'éviter de rester enfermés dans des filtres informationnels. Il est essentiel que la population comprenne le fonctionnement des algorithmes et puisse exercer une forme de prudence pour garantir que les avancées de l'IA respectent la diversité des individus. L'explication des systèmes de l'IA et leur compréhension constituent la clé pour éviter qu'elle ne reste un concept opaque pour le grand public.

BIBLIOGRAPHIE

- BREIMAN, Leo, (2001), « Statistical modeling: The two cultures », in *Statistical Science*, 16(3), pp. 199-231, disponible en ligne : <https://www2.math.uu.se/~thulin/mm/breiman.pdf>.
- CREVIER, Daniel, (1997), *À la recherche de l'intelligence artificielle*, Flammarion.
- DAUGHERTY, Paul & WILSON, James, (2018), *Humans + machine: Reimagining work in the age of AI*, Harvard Business Review Press.
- HATTIE, John & TIMPERLEY, Helen, (2007), « The power of feedback », dans *Review of Educational Research*, 77(1), pp. 81-112, disponible en ligne : <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/003465430298487>.
- HALL, W., et al., (2018), « The ethics of artificial intelligence in education: A systematic review », in *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 28(2), pp. 215-241, disponible en ligne : <https://doi.org/10.1007/s40593-018-00139-8>
- KLUGER, Avraham & DENISI, Angela, (1996), « The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory », in *Psychological Bulletin*, 119(2).
- LIPTON, Zachary C., (2018), « The mythos of model interpretability », in *Communications of the ACM*, 61(3), 36-43, disponible en ligne : <https://doi.org/10.1145/3236386>
- MILLER, Tim, (2019), « Explanation in artificial intelligence: Insights from the social sciences », in *Artificial Intelligence*, 267, 1-38, disponible en ligne : <https://doi.org/10.1016/j.artint.2018.07.007>
- RIBEIRO, Marco T. ; SINGH, Sameer ; GUESTRIN, Carlos, (2016). « Why should I trust you? » Explaining the predictions of any classifier », in *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, pp. 1135-1144, disponible en ligne : <https://doi.org/10.1145/2939672.2939778>
- SCLATER, N. ; PEASGOOD, A. & MULLAN, J., (2018), « Artificial intelligence and ethical issues in education », in *Technology, Knowledge and Learning*, 23(3), pp.473-494.
- SMITH, S. J., (2019), « Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning », in *Educational Media International*, 56(3), pp.197-210.
- TADDEI, François, (2018), *Apprendre au XXI^e siècle*, Calmann-Lévy.
- VAN DER KLEIJ, Fabienne M., et al., (2015), « Effects of feedback in a computer-based learning environment on students' learning outcomes: A meta-analysis », in *Educational Psychology Review*, 27(2), pp. 245-271.
- WARSCHAUER, Mark & Healey, Deborah, (1998), « Computers and language learning: An overview », in *Language Teaching*, 31, pp. 51-71, disponible en ligne : <https://doi.org/10.1017/S0261444800012970>
- ZOUINAR, Moustafa, (2020), « Évolutions de l'intelligence artificielle : Quels enjeux pour l'activité humaine et la relation humain-machine au travail ? », *Activités*, disponible en ligne : <http://journals.openedition.org/activites/4941>, consulté le 11 avril 2025.

