Didactique du FLES
Recherches et pratiques

Didactique du FLES
ISSN : 2826-777X

4:1 | 2025
L'intelligence artificielle générative pour l'enseignement du FLE

L'intelligence artificielle générative et l'apprentissage connectiviste des langues : spécificités, usages et limites

Hani Qotb

https://www.ouvroir.fr/dfles/index.php?id=1618

DOI : 10.57086/dfles.1618

Référence électronique
Hani Qotb, « L'intelligence artificielle générative et l'apprentissage connectiviste des langues : spécificités, usages et limites », *Didactique du FLES* [En ligne], 4:1 | 2025, mis en ligne le 10 juillet 2025, consulté le 26 octobre 2026. URL : https://www.ouvroir.fr/dfles/index.php?id=1618

Droits d'auteur
Licence Creative Commons - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 2.0 Générique (CC BY-NC-ND 4.0)

L'intelligence artificielle générative et l'apprentissage connectiviste des langues : spécificités, usages et limites

Hani Qotb

PLAN

1. Introduction
2. IA générative : évolutions et potentialités
3. IA générative et apprentissage des langues : usages et apports
4. IA générative et apprentissage connectiviste des langues
5. Littératie numérique et requêtes : particularités et critères
6. Étude de cas : l'utilisation de *ChatGPT* dans un cours de FLE
   6.1. Contexte et méthodologie de recherche
   6.2. Analyse des échanges avec l'agent conversationnel en ligne
      6.2.1. Explication des aspects linguistiques
      6.2.2 Demande des ressources d'apprentissage
      6.2.3. Évaluation des productions écrites
      6.2.4. Demande d'évaluation
      6.2.5. Proposition des conseils d'apprentissage
      6.2.6. Demande d'informations sur la culture française
      6.2.7. Pratique de la langue-cible
   6.3. Limites de l'IAG dans l'apprentissage des langues
7. Conclusion

TEXTE

1. Introduction

1 Dans le cadre des évolutions de l'intelligence artificielle (IA), le traitement automatique du langage naturel (TALN) a contribué à développer l'intelligence artificielle générative (IAG) qui utilise des techniques avancées de *machine learning*, notamment l'apprentissage profond pour former des modèles capables de produire des contenus dans de nombreux domaines. Ainsi, l'IAG est définie comme : « *un type d'intelligence artificielle qui génère du nouveau contenu en modélisant les caractéristiques des données tirées des grands jeux de*

données qui alimentent le modèle[1] » (Gouvernement du Canada, 2023). Des experts de l'UNESCO vont dans le même sens en soulignant la capacité de l'IAG de générer des contenus en réponse à « *des requêtes écrites en langage naturel dans des interfaces conversationnelles* » l'UNESCO (2023, p. 8). Pour leur part, Teisseyre et coll. (2023) décrivent les différentes potentialités de l'IAG en précisant que cette dernière : « *est un sous-domaine de l'intelligence artificielle* (IA) *qui se concentre sur la création de modèles capables de générer automatiquement du contenu cohérent, souvent de manière autonome et créative. Ces systèmes sont conçus pour imiter, dans une certaine mesure, la capacité humaine à produire du contenu original, que ce soit sous forme de texte, d'images, de musique, de vidéos ou d'autres types de médias* » (p. 4). Le développement de l'IAG a conduit à la création de nombreux *chatbots* qui correspondent à des « *programme[s] informatique[s] basé[s] sur l'intelligence artificielle, capable[s] de répondre en temps réel aux questions d'un internaute, faisant ainsi office de conseiller[s] virtuel[s]* [2]» (*Larousse*, 2024). À cet égard, nous pouvons citer les exemples de *ChatGPT*[3], *Gemini*[4] et *Midjourney*[5] qui sont en mesure de générer des contenus prenant plusieurs formes (ex : textes écrits, images, vidéos, musique, etc.). Appelés aussi agents conversationnels, les *chatbots* sont régulièrement alimentés grâce aux données massives (*Big data*) issues des activités et des échanges réalisés en ligne.

2 Dans les milieux éducatifs, certains enseignants s'intéressent à intégrer l'IAG dans des activités d'apprentissage. Ainsi, nous assistons à l'émergence des *EdGPT* qui sont essentiellement des agents conversationnels entrainés avec des données spécifiques à des fins éducatives. À cet égard, nous soulignons certains exemples d'*EdGPT* comme *Khanmigo*[6] (tuteur IA personnalisé et intégré à la plateforme *Khan Academy* pour guider les élèves dans divers matières), *Lily*[7] (chatbot intégré à la plateforme de *Duolingo*[8] pour réaliser des échanges en L2), *Thinkster Math*[9] (Tuteur IA pour un apprentissage personnalisé des mathématiques), etc. Dans le cadre de l'enseignement-apprentissage des langues, l'IAG pourrait être utilisée pour favoriser les échanges entre l'apprenant et *les chatbots* en vue de développer les connaissances langagières et les compétences communicatives en langue-cible (Creely, 2024). Ces échanges avec l'IAG ont le mérite de promouvoir également le

connectivisme qui pourrait être défini comme « *la somme de principes issus de la théorie du chaos, des réseaux, de l'auto-organisation et de la complexité. L'apprentissage est un processus qui se produit dans des environnements flous composés d'éléments de base changeants, et qui n'est pas entièrement sous le contrôle de l'individu* » (Siemens, 2005, p. 4). Ainsi, l'apprentissage se fait de plus en plus en dehors de l'individu grâce à la présence croissante des réseaux numériques, favorisant la connexion d'informations dans un domaine donné. Dans le cadre de cette recherche, nous nous intéressons à étudier les apports de l'IAG dans l'enseignement-apprentissage des langues. Dans un premier temps, nous présenterons un aperçu des développements de l'IAG avec des exemples bien précis. Ensuite, nous aborderons ses relations avec l'approche connectiviste des langues, soutenue de plus en plus par le nomadisme numérique. Enfin, nous mettrons en lumière une étude de cas concernant l'utilisation de *ChatGPT* dans un cours de langue de français langue étrangère (FLE) en vue d'analyser ses effets positifs et ses limites.

2. IA générative : évolutions et potentialités

3 L'IA générative se caractérise par de nombreuses évolutions qui ont marqué son histoire. Ses débuts remontent aux années 1960 où le premier programme de traitement du langage naturel (*Eliza*) a été élaboré par Joseph Weizenbaum au MIT en 1966. Ce programme était capable de simuler une conversation avec un psychothérapeute grâce à un ensemble de règles et de modèles de langage pour répondre aux entrées des utilisateurs. À partir des années 1990, nous assistons à plusieurs changements dans la gestion des algorithmes qui a favorisé le concept de l'apprentissage automatique (*machine learning*) reposant sur les réseaux de neurones. Dans ce contexte, nous soulignons le système *Auto Tutor*[10] qui a été développé par l'Université de Memphis pour simuler un tuteur humain en vue d'engager des échanges avec les étudiants. Au cours des années 2010, l'IAG se distingue par des changements importants en raison de la mise en place de l'apprentissage profond (*deep learning*). Celui-ci donne la possibilité aux machines d'apprendre grâce aux interactions entre les différentes couches de neurones qui exploitent des données déjà

stockées. Les modèles de langage sont de plus en plus capables de les analyser pour pouvoir ensuite générer des contenus ressemblant à ceux produits par l'être humain (Jovanovic & Campbell, 2022). Ainsi, certains chercheurs commencent à parler de « *laRévolution de l'apprentissage profond* » (Bengio, 2019) qui souligne le rôle fondamental des interactions dans le développement de l'IAG. Dans ce contexte, il s'avère important de prendre en compte les travaux de recherche de Hinton (2012), de Yann LeCun (2018) et de Bengio (2019) qui ont permis de réaliser des avancées importantes concernant l'apprentissage profond comme par exemple la vision par ordinateur, la reconnaissance d'images et les réseaux de neurones convolutionnels et récurrents.

4 À partir des années 2020, nous constatons la mise en place de nombreux modèles de transformateur génératif préentraîné (*Generative Pre-trained Transformer*) comme *ChatGPT* (*OpenAI*) et *Gemini* (*Google*) qui sont en mesure de générer des contenus variés (textes, explications, exercices, etc.) dans plusieurs domaines en fonction des requêtes (*prompts*) formulées par l'utilisateur. Leur succès incontestable a incité plusieurs entreprises à lancer d'autres *chatbots* comme *Alpaca*[11], *Chatsonic*[12], *Ernie*[13], *Hugging Chat*[14], etc. En effet, la performance des systèmes d'IAG est liée à trois facteurs principaux (Kaplan & coll., 2020) : la puissance de calcul, la taille des jeux de données utilisées et le nombre de paramètres (poids, taux d'apprentissage, nombre de couches et de neurones, etc.). Pour échanger avec ces agents conversationnels, l'utilisateur est dans l'obligation de formuler des requêtes autrement dit « *des textes en langage naturel utilisés comme commandes pour interagir avec les logiciels et pour orienter les* IA *ou applications de générations de contenus vers un sujet spécifique et vers un résultat attendu, comme la production d'une image ou d'un texte* » (Bodin, 2023, p. 3). Dans ce contexte, la rédaction de requête doit prendre en compte certains critères (UNESCO, 2023, p. 12), à savoir : utiliser un langage clair et simple, proposer des exemples du contenu attendu, déterminer le contexte d'utilisation, redéfinir la requête pour avoir la réponse visée et être éthique en évitant les requêtes inappropriées ou biaisées. De manière générale, les agents conversationnels se caractérisent par des potentialités qui peuvent être utilisées dans plusieurs domaines : le traitement du langage naturel (comprendre des messages et produire des réponses

en langage humain), le service client (répondre aux questions fréquentes, diriger les utilisateurs vers les ressources recherchées, etc.), le commerce et la vente (conseiller des produits, fournir des recommandations, etc.), la collecte et l'analyse de données (recueillir des informations auprès des utilisateurs, analyser les interactions, etc.), etc.

3. IA générative et apprentissage des langues : usages et apports

5 Dans les milieux éducatifs, des enseignants font de plus en plus appel aux applications d'IAG pour réaliser des tâches administratives (inscriptions, emplois du temps, contrôle de présence, suivi des devoirs à la maison, etc.) et des activités pédagogiques (créer des ressources d'apprentissage, proposer des activités, élaborer des exercices, etc.). Leur usage est devenu inévitable, particulièrement dans le contexte universitaire en soutien à l'apprentissage (Crawford, Cowling & Allen, 2023). Il s'agit de tirer profit des apports de l'IA dans les milieux éducatifs en vue d'améliorer la performance et les compétences de l'apprenant puisque « *L'objectif premier de l'application de l'IA dans le champ éducatif devrait être d'améliorer l'apprentissage, en permettant à chaque apprenant de développer son potentiel individuel* » (Miao & coll., 2021, p. 40). Pour ce faire, il est indispensable de réaliser une cohérence entre les objectifs pédagogiques, les activités d'apprentissage et les modalités d'évaluation.

6 Au niveau de l'apprentissage, les apprenants peuvent utiliser l'IAG comme un tuteur virtuel qui est capable de réaliser plusieurs tâches dans une discipline donnée : expliquer une notion, fournir une définition, proposer des ressources, etc. Dans ce contexte, Hwang & coll. (2020, p. 2) mettent en lumière les relations entre l'IA et le tuteur virtuel en précisant qu' : « *une application d'*IA *pourrait jouer le rôle d'un tuteur qui observe les processus d'apprentissage des élèves, analyse leurs performances d'apprentissage et leur fournit une assistance instantanée en fonction de leurs besoins* ». C'est le cas, par exemple, de la plateforme *Stewdy* [15] qui met en place un professeur virtuel capable de s'adapter aux besoins de chaque apprenant notamment dans les enseignements du collège et du lycée. Pour ce faire, cette plateforme a recours à des algorithmes permettant de proposer aux étudiants

des parcours personnalisés (contenu, activités, style d'enseignement, etc.) en fonction de leurs interactions et de leur performance dans les activités proposées. De plus, les systèmes d'IAG aident les apprenants à élaborer des plans de rédaction en vue de mieux organiser leurs productions en prenant en compte les structures habituellement adoptées (analytique, descriptive, narrative, argumentative, etc.). En outre, les outils d'IAG ont la possibilité de résumer des textes dans le but de mettre en relief les idées principales qui doivent être retenues par les apprenants.

7 Au niveau de l'enseignement, les systèmes d'IAG aident les enseignants à assurer certaines tâches pédagogiques : créer des contenus pédagogiques et élaborer des activités (Dijkstra & coll., 2022 ; Farrokhnia & coll., 2023), préparer des plans de cours, des exercices et des évaluations formatives (Crawford & coll., 2023), personnaliser les contenus pédagogiques (Zawacki-Richter & coll., 2019) et déterminer les difficultés récurrentes en vue de proposer des exercices de remédiation adaptés (Kulik & Fletcher, 2016). Par ailleurs, l'IAG pourrait aussi faciliter la collaboration entre les enseignants (Baker & Siemens, 2014) grâce à la génération des rapports et des analyses sur les progrès réalisés par les étudiants afin d'avoir une meilleure coordination au sein de l'institution éducative. De même, l'IAG permet à l'enseignant d'analyser les données individuelles des apprenants (rythme d'apprentissage, points forts, difficultés, etc.) pour élaborer des activités correspondant à leurs besoins (Tapalova, 2022). Enfin, les *chatbots* pourraient remplacer les enseignants pour répondre aux questions habituelles des étudiants et donner des informations régulières sur leur performance. Ainsi, la génération d'activités et de contenus de formation contribuerait à réduire la charge de travail des enseignants (Dijkstra & coll., 2022) qui pourraient consacrer plus de temps aux activités créatives.

8 Les différents apports de l'IAG incitent les principaux acteurs (apprenants et enseignants) à en tirer profit dans l'enseignement-apprentissage des langues. Dans ce contexte, de nombreux *chabots* visent le développement de connaissances linguistiques et de compétences communicatives en langue-cible. En ce qui concerne la langue anglaise, nous pouvons citer ces quatre *chatbots* qui sont de plus en plus utilisés par les apprenants :

- *Talkpal*[16] : réaliser des conversations immersives, proposer des exercices, fournir des feedback en temps réel, etc. ;
- *Andy Bot*[17] : faire des échanges, aider à la rédaction, traduire des textes, etc. ;
- *ELSA Speak*[18] : améliorer la prononciation des apprenants, analyser leur prononciation, suivre leur progrès, etc. ;
- *Replika*[19] : établir une relation personnalisée avec l'utilisateur, avoir des échanges évolutifs, personnaliser le style d'apprentissage, etc.

9 Malgré l'importance croissante de l'IAG, il est à noter que peu de travaux de recherche ont été réalisés sur son utilisation dans l'apprentissage-enseignement des langues dans le contexte francophone, alors que dans les milieux anglophones, nombreuses sont les recherches ayant pour objectif d'aborder les différentes dimensions des usages de l'IAG en classe de langue : les rôles de l'IAG dans le développement des interactions (Bozkurt, 2023, Liang & coll., 2023), les enjeux de l'IAG en classe de langue (Creely, 2024), la formation d'enseignants de langue grâce à l'IAG (Pokrivcakova, 2019 ; Trust & coll. 2023), etc.

10 Dans le cadre de l'apprentissage des langues, l'utilisation de l'IAG est marquée par quatre apports principaux (Creely, 2024). Le premier concerne l'apprentissage personnalisé des langues dans la mesure où les systèmes d'IAG prennent en compte les spécificités des apprenants (différences individuelles, rythmes d'apprentissage, difficultés, etc.), s'adaptent à leurs performances, élaborent des contenus d'apprentissage interactifs, etc. Ces possibilités pédagogiques contribuent à faire émerger « *un nouvel ensemble de pratiques focales* » (Baidoo-Anu & Ansah, 2023 ; Brynjolfsson & coll., 2023). Dans ce sens, les outils de l'IAG pourraient aider l'enseignant de langue à élaborer des apprentissages individualisés pour ses apprenants. Ceux-ci ne seraient plus obligés de suivre un parcours d'apprentissage figé ou généralisé dans une langue donnée puisque le parcours d'apprentissage s'adapterait à leurs besoins (ex : varier les contenus proposés, élaborer des supports multimodaux, remédier à des lacunes communicatives et langagières, diversifier les exercices, etc.). Cette potentialité pédagogique de l'IAG a le mérite de rendre les apprenants à la fois actifs et dynamiques au cours de leur propre apprentissage. Elle favorise non seulement le développement de l'engagement des apprenants mais aussi « *la rétention de la langue et des méthodes*

d'apprentissage optimales qui reflètent la culture et le contexte [20]» (Creely, 2024, p. 3). Grâce aux technologies de l'IAG, l'enseignement des langues passe des cours généralisés et collectifs à des formations personnalisées où chaque apprenant est en mesure de mener une expérience d'apprentissage efficace répondant à ses attentes communicatives et langagières. Le deuxième apport de l'IAG consiste à élaborer des contenus interactifs (Bozkurt & Sharma, 2023 ; Grassini, 2023 ; Tlili & coll., 2023) qui donnent la priorité aux interactions pour développer le niveau des apprenants en L2. Dans cette perspective, l'IAG pourrait engager un dialogue constructif avec l'apprenant de langue pour fournir des explications, proposer des exemples, reformuler le contenu et développer ses compétences communicatives en langue visée. Selon Creely (2024), les échanges avec l'IAG pourraient contribuer à créer des situations de communication authentiques favorisant des interactions réelles. Lors de ces échanges avec l'IAG, les apprenants sont en mesure de découvrir les règles grammaticales, acquérir de nouveaux termes, avoir des corrections immédiates de leurs productions en L2, etc. Ces contenus interactifs donnent également la possibilité aux enseignants de langue d'élaborer des contenus adaptatifs et variés (vidéos, questionnaires, exercices interactifs, etc.) qui sont utilisés en fonction de la performance des apprenants. Quant au troisième apport de l'IAG dans l'apprentissage des langues, il concerne sa capacité à fournir un feedback instantané et adaptatif permettant d'orienter l'apprenant dans son apprentissage : reconnaitre ses erreurs, fournir des corrections, proposer des exemples, suggérer des ressources, etc. Dans les cours de langue en présentiel, force est de constater souvent un décalage temporel entre la soumission d'un travail et la réception d'un feedback qui peut durer plusieurs jours avant que l'enseignant puisse rendre les copies corrigées à ses apprenants. En revanche, l'IAG constitue une transformation importante dans la manière de fournir un feedback rapide aux apprenants (Baidoo-Anu & Ansah, 2023 ; Qadir, 2023). Par exemple, la correction immédiate permet aux étudiants de comprendre leurs erreurs lexicales et syntaxiques dans la construction des phrases. « *Ce type de feedback instantané garantit que les erreurs sont corrigées dès qu'elles se produisent, ce qui favorise l'apprentissage direct et évite l'enracinement des erreurs au fil du temps* » (Creely, 2024, p. 4). Enfin, l'IAG contribue à développer la créativité humaine en favorisant l'innovation et l'expression artistique

qui sont à la fois enrichies et redéfinies par l'intelligence artificielle (De Cremer & coll., 2023 ; Mikalef & Gupta, 2021 ; Moruzzi, 2021). Dans un cours de langue, la performance orale et écrite des apprenants dépend principalement de leurs connaissances, de leurs expériences et de leurs talents personnels. Les échanges avec l'IAG pourraient faciliter l'intégration de nouveaux concepts, des approches narratives, des constructions linguistiques, etc. Ainsi, nous assistons à une fusion entre l'ingéniosité humaine et l'IA générative permettant de mieux développer les compétences créatives de l'utilisateur (Schober, 2022). Pour sa part, le concepteur pédagogique pourrait saisir des idées préliminaires dans l'IAG qui propose des scénarios de cours de langue en déterminant les objectifs langagiers visés, les ressources utilisées, les activités et les exercices élaborés, etc. Ainsi, l'IAG pourrait être considérée comme « *un allié co-créatif* » (Creely, 2024) dans l'enseignement-apprentissage des langues d'autant plus qu'elle fournit aux utilisateurs de nombreuses potentialités facilitant à la fois la conception de cours, les interactions avec les apprenants, l'élaboration des activités, la correction de leurs productions et le développement de leur créativité.

11 Ceci dit, il s'avère nécessaire de noter que les milieux didactiques restent partagés à l'égard de l'utilisation de l'IA dans l'enseignement-apprentissage des langues. C'est d'ailleurs le constat de Pérez-Paredes (2024) qui précise que : « *Sur l'usage de l'intelligence artificielle dans l'apprentissage des langues, il y a deux écoles : la première, volontiers catastrophiste, perçoit l'IA comme une menace qui finira par anéantir l'apprentissage des langues tel qu'on le pratique aujourd'hui ; la seconde voit dans l'IA l'occasion de promouvoir une alphabétisation numérique tout en développant l'esprit critique des élèves vis-à-vis de ses usages* » (para.7). D'une part, les sceptiques s'inquiètent des potentialités de l'IA qui risquent de rendre l'enseignement-apprentissage des langues en présentiel inutile en raison de la présence croissante d'outils technologiques développés. D'après eux, ces derniers remettent en cause le modèle traditionnel de l'enseignement-apprentissage reposant principalement sur le facteur humain (enseignant et tuteur). Selon cette vision réservée, l'IA risque de remplacer l'humain dans l'enseignement des langues pour interagir en L2, définir des termes, expliquer des règles grammaticales, fournir des ressources d'apprentissage, etc. D'autre part, les partisans de l'IA

considèrent celle-ci comme une avancée qui pourrait s'articuler dans l'enseignement-apprentissage des langues. Selon eux, les différents systèmes d'IA pourraient contribuer à améliorer la qualité du processus d'appropriation des langues en offrant aux acteurs impliqués (enseignant et apprenant) des possibilités permettant de développer les connaissances linguistiques et les compétences communicatives en L2. Entre les deux camps, la recherche s'impose comme une nécessité ayant pour visée de mieux comprendre les spécificités de l'IA pour pouvoir l'intégrer efficacement dans l'enseignement-apprentissage des langues.

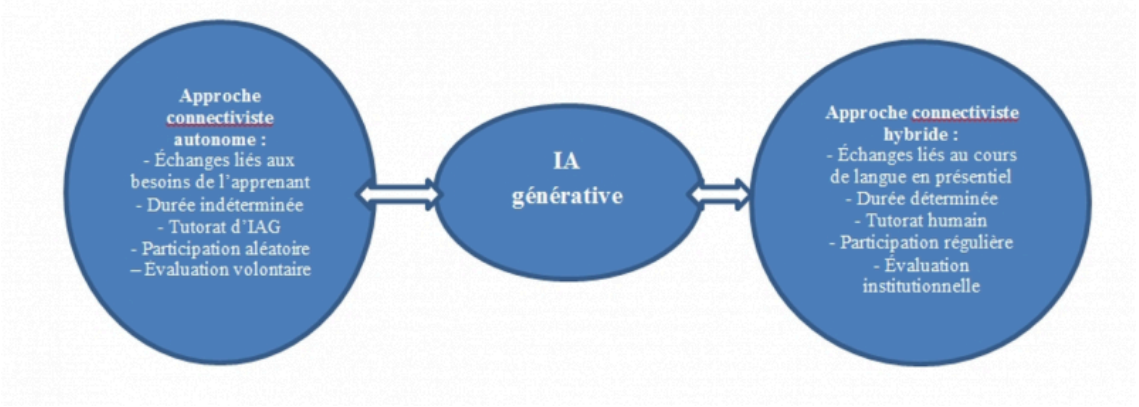
4. IA générative et apprentissage connectiviste des langues

12 Les différents apports de l'IA générative nous amènent à prendre en compte la notion de connectivisme qui repose sur les échanges produits par les utilisateurs au sein des réseaux numériques, y compris les différents agents conversationnels en ligne (Downes, 2008). En effet, cette notion trouve ses origines théoriques dans le socioconstructivisme selon lequel l'individu est en mesure de « co-construire » ses connaissances grâce à ses interactions avec son contexte (Vygotski, 1997). Ainsi, l'apprentissage connectiviste est basé principalement sur l'approche socio-interactionnelle (Olivier, 2018) d'autant plus que l'apprenant est capable de développer, produire, voire co-produire ses connaissances grâce à ses interactions au sein des environnements physiques et numériques. Dans le cadre de l'enseignement-apprentissage des langues, le concept de *connectivisme langagier* consiste à « *interagir volontairement et simultanément au sein de plusieurs communautés en présentiel ou en ligne sur une langue donnée afin d'aborder ses différents aspects, construire un parcours de formation, développer des connaissances langagières et des compétences communicatives, former des formateurs, élaborer de nouvelles ressources, sélectionner les éléments linguistiques pertinents et s'entraider à surmonter certaines difficultés (lexicale, syntaxique, etc.) rencontrées* » (Qotb, 2019, p. 59). Or, l'émergence de l'IAG ne fait que renforcer le connectivisme langagier dans la mesure où la langue n'est plus un objet transmis de manière unidirectionnelle : elle est devenue plutôt *un savoir distribué* (*distributed knowledge*)

(Gerbrandy,1997 ; Fagin & coll., 1992) ou *connecté* (Qotb, 2019) dans un processus complexe d'interactions produites par l'apprenant et les *chatbots*.

13 La présence de plusieurs outils d'IAG contribue à mettre en place des dispositifs de formation à la fois ouverts, évolutifs et englobants qui prennent en compte les échanges produits avec l'utilisateur en vue de s'adapter à ses besoins et à sa performance. Dans ce contexte, Martinez (2025) s'attache à souligner la notion de « *didactique des réseaux* » reposant sur l'innovation technoscientifique dans les milieux éducatifs. Ces derniers se caractérisent de plus en plus par l'émergence de nouvelles applications d'IA qui ont tendance à réorganiser les rapports entre les différentes composantes de l'enseignement-apprentissage (apprenant, enseignant, contexte d'apprentissage, dispositif, ressources, etc.). C'est pourquoi le même chercheur opte pour *une didactique réticulaire* qui est basée sur « *des données (méga et méta) recueillies tout au long de l'apprentissage, autorisant une analyse des difficultés, du rythme, des activités, des succès et contribuant à différentes évaluations* » (p. 23). Une telle approche est pilotée principalement par le facteur humain qui utilise l'IAG en vue de favoriser une pédagogie différenciée correspondant aux spécificités du public cible. Dans ce contexte, nous remarquons la présence de deux configurations principales de l'apprentissage connectiviste soutenu par l'IAG :

Figure 1 : Les deux configurations de l'apprentissage connectiviste des langues soutenue par l'IAG



14 La première concerne l'approche connectiviste hybride où l'apprenant ne se contente plus de suivre son cours de langue en présentiel mais utilise aussi un ou plusieurs *chatbot* (s) en vue d'échanger sur certains aspects de la langue-cible. Dans ce contexte, l'agent conversationnel en ligne est conçu comme soutien à l'apprenant (*Learner-supporting* AI) (Becker, 2017 ; Holmes & coll., 2019) dans sa formation de langue en présentiel. Dans cette optique hybride, l'apprenant pourrait faire appel au tutorat humain (ex : enseignant en présentiel) pour vérifier l'exactitude des informations fournies, planifier les échanges réalisés avec le *chatbot*, surmonter certaines difficultés rencontrées, etc. Notons également que les thématiques des échanges avec l'IAG sont principalement liées au programme d'apprentissage déjà défini par la formation en présentiel (école, université, etc.). De même, la participation de l'apprenant est relativement régulière d'autant plus qu'elle pourrait être suivie par l'enseignant qui l'incite à interagir avec l'IAG notamment en dehors de classe de langue. Quant à l'évaluation, elle se déroule dans le cadre d'une institution éducative afin de déterminer les acquis de l'apprenant pour lui attribuer un diplôme certifiant son niveau en langue-cible.

15 Quant à la deuxième configuration, il s'agit de l'approche connectiviste autonome où l'apprenant de langue prend l'initiative d'interagir volontairement avec l'IAG dans le but de développer ses connaissances et d'améliorer ses compétences en L2. C'est à lui de déterminer le sujet de ses interactions (points grammaticaux, situations communicatives, aspects culturels, etc.) selon son niveau et ses besoins en L2. Dans ce cas, l'apprenant ne devrait pas se contenter d'échanger avec un seul système d'IA générative mais il est plutôt recommandé d'utiliser plusieurs *chatbots* et de consulter des ressources en ligne afin de s'assurer de la véracité informationnelle des résultats générés. Soulignons aussi que l'utilisation autonome de l'IAG se distingue par une durée indéterminée en absence du cadre institutionnel. Il s'agit d'interactions qui se produisent en fonction de plusieurs facteurs personnels notamment la motivation, l'engagement et la disponibilité de l'apprenant. Dans ce contexte, ce dernier pourrait être guidé par un tutorat technologique de la part de l'IAG qui lui fournit de manière systématique et instantanée du feedback permettant d'aborder certains aspects en L2, proposer des exemples, fournir

des ressources, corriger sa production, commenter sa performance, planifier ses activités, évaluer son niveau, etc. À cet égard, nous citons certains exemples de feedback fournis par l'IAG de la plateforme *Duolingo* à un apprenant en vue de l'orienter dans sa formation d'un anglais : « *Tu as déjà fait la moitié. Je crois en toi !* », « *C'est un très bon début* », « *Attention, tu n'as plus le droit à l'erreur* », etc. Quant à l'évaluation dans l'approche connectiviste autonome, elle se fait de manière volontaire à la demande de l'apprenant qui pourrait avoir recours à deux possibilités en vue de déterminer son niveau en L2 : demander à l'IAG de proposer une évaluation ou se faire évaluer par des locuteurs natifs et non natifs dans des situations de communication réelles.

5. Littératie numérique et requêtes : particularités et critères

16 L'utilisation de l'IAG dans l'enseignement-apprentissage des langues exige également la prise en compte de la notion de *littératie numérique* (*digital literacy*) (Martin, 2006 ; Gerbault, 2012) pour que les apprenants puissent interagir efficacement avec les agents conversationnels en ligne. Selon Ollivier (2018), la littératie numérique est définie comme « *le fruit de l'interconnexion de trois grandes composantes dans un cadre critique et éthique. Ces composantes sont la littératie technologique, la littératie de la construction du sens, la littératie de l'interaction* » (p. 9). *La littératie technologique*, porte sur la capacité de l'apprenant à utiliser les dispositifs numériques, se familiariser avec ses fonctionnalités, consulter ses ressources, etc. Quant à *la littératie de la construction de sens*, elle permet de développer les capacités d'identifier, trouver, évaluer et organiser l'information avant de l'utiliser dans une tâche authentique de la vie réelle. À cet égard, l'apprenant devrait être en mesure de vérifier l'exactitude des données fournies par l'IAG en portant systématiquement un regard critique aux résultats obtenus. Concernant *la littératie de l'interaction*, il s'agit de la capacité d'interagir avec l'IAG de façon efficace et appropriée en prenant conscience « *des spécificités de la*

ions de la littératie numérique contribuent à développer les compétences de l'utilisateur afin que ce dernier puisse interagir de manière adéquate avec les systèmes d'IAG en L2. Pourtant, le développement de la littératie numérique pourrait faire face à de nombreux défis liés notamment à la fracture numérique marquée par quatre aspects principaux (Sagna, 2006) : *disponibilité* (existence ou non de l'infrastructure numérique), *accessibilité* (capacité humaine d'utiliser les outils), *abordabilité* (capacité financière des citoyens) et *adaptabilité* (adéquation entre l'offre de services et les besoins réels). D'où la nécessité de surmonter ces obstacles particulièrement dans les pays en voie de développement dans le but d'aider les apprenants à interagir avec l'IAG.

17 L'utilisateur de l'IAG devrait aussi prendre en considération certains critères lors de la formulation des requêtes (*prompts*) en vue d'optimiser les résultats attendus de la part des agents conversationnels (Mollick & Mollick, 2023 ; Fiorella, 2023) : clarté et concision (exprimer la requête de manière claire et concise en utilisant un langage simple et direct), contexte et informations (fournir suffisamment d'informations sur le contexte d'utilisation attendu), structure et organisation (organiser la requête de manière logique pour faciliter sa compréhension), exemples et références (donner des exemples pour illustrer le type de réponse attendue), longueur et format (spécifier la longueur et le format souhaités de la réponse souhaitée) et enfin feedback (fournir un feedback au chabot pour améliorer sa performance). Plus l'apprenant respecte les critères d'utilisation des agents conversationnels, plus ils sont capables de mieux répondre aux requêtes formulées.

6. Étude de cas : l'utilisation de *ChatGPT* dans un cours de FLE

6.1. Contexte et méthodologie de recherche

18 À partir des apports de l'IAG dans l'apprentissage des langues, nous avons mené une expérience sur l'utilisation d'un *chatbot* dans un cours de FLE destiné à vingt apprenants arabophones. Ces derniers

ont le niveau A2 selon le CECRL (Conseil de l'Europe, 2001). Ils suivent une formation en présentiel pendant trois mois au rythme de trois heures par semaine dans le but d'atteindre le niveau B1. Ils ont entre 18 ans et 20 ans. Ces apprenants sont considérés comme des natifs numériques (*digital native*) qui « *sont nés et vivent dans un environnement dominé par des technologies de l'information et de la communication individuelles* » (Kerneis & coll., 2012, p. 5). Ainsi, ils ont l'habitude d'utiliser facilement et constamment le numérique dans leur vie quotidienne pour communiquer, apprendre, se divertir, etc. Grâce au nomadisme numérique, ils font désormais partie des apprenants connectivistes qui sont de plus en plus en mesure d'avoir recours aux dispositifs numériques nomades (téléphone portable, *Ipad*, etc.). En adoptant une approche connectiviste hybride, nous avons proposé aux apprenants d'interagir avec l'agent conversationnel *ChatGPT* 3.5 [21]. Ce dernier est un système d'IA générative qui a été développé par *OpenAI*. Il se caractérise par de nombreuses spécificités : interagir avec des utilisateurs, prendre en compte le contexte d'échanges, générer des contenus, traduire des textes, résumer des informations, etc. Le choix de ce *chatbot* est dû essentiellement à sa gratuité et à son accessibilité sur les outils de communication mobile. Les apprenants ont pris l'habitude d'utiliser cet agent conversationnel à partir de leurs téléphones portables, favorisant ainsi l'apprentissage connectiviste et nomade du FLE. Ils avaient la consigne d'échanger avec *ChatGPT* uniquement en français en écartant le recours à leur langue maternelle (arabe) afin de développer la pratique de la langue-cible. Dans ce contexte, nous avons adopté le statut de chercheur-formateur qui a permis de suivre de près les échanges des apprenants avec le *chatbot* sélectionné. Pour constituer le corpus de cette étude, nous leur avons demandé de faire systématiquement des copies d'écran de leurs interactions avant de les mettre sur le groupe *WhatsApp* partagé par la communauté d'apprentissage. Cette démarche a permis de collecter 448 échanges produits entre les apprenants et le *chatbot* choisi pendant trois mois. Pour traiter ce corpus, nous avons adopté l'approche qualitative dans le but d'avoir une compréhension approfondie de l'utilisation de l'IAG en classe de langue, explorer les différents rôles de *chatbots* en classe de FLE, identifier les demandes récurrentes dans les échanges analysés et enfin comprendre l'impact de ces derniers sur le niveau des apprenants en langue-cible.

6.2. Analyse des échanges avec l'agent conversationnel en ligne

19 L'analyse des échanges [22] entre les apprenants et *ChatGPT* a permis de mettre en lumière certaines particularités qui ont marqué cette expérience d'apprentissage connectiviste de langue. D'abord, ces échanges se distinguent principalement par leur dimension pédagogique dans la mesure où les apprenants ont tendance à utiliser cet agent conversationnel en ligne pour apprendre certains aspects linguistiques en L2. Ainsi, ils ont réussi à réaliser de nombreuses activités d'apprentissage qui seront détaillées ci-dessous.

6.2.1. Explication des aspects linguistiques

20 L'explication des règles grammaticales occupe une place importante dans les échanges produits avec *ChatGPT*. Notons aussi que les apprenants ont tendance à utiliser l'impératif (ex : *explique moi…*, *mettez le verbe au passé simple*, etc.) ou la forme interrogative (ex : *Quand on utilise le mode subjonctif* ?) pour formuler leurs requêtes permettant de demander l'explication d'un aspect langagier particulier. Voici un exemple d'une demande d'explication :

> Apprenant (le 30/09/2023) : Vous pouvez expliquer le passé simple ?

> ChatGPT : Bonjour ! Bien sûr, je peux vous expliquer le passé simple. Le passé simple est un temps du passé principalement utilisé à l'écrit en français pour indiquer des actions passées et terminées. Il est souvent équivalent au prétérit en anglais. Voici comment former le passé simple pour les verbes irréguliers…

6.2.2 Demande des ressources d'apprentissage

21 De même, les échanges ont aidé les apprenants à obtenir des ressources d'apprentissage souvent disponibles en ligne (ex : podcasts, films, séries télévisées, etc.) pour développer leurs compétences communicatives et leurs connaissances linguistiques en FLE.

C'est le cas de l'exemple suivant où l'apprenant demande à *ChatGPT* des chansons françaises en vue d'améliorer son niveau en français :

> Apprenant (le 8/10/2023) : Donnez-moi les noms de chansons célèbres dont je peux apprendre

> ChatGPT : Absolument ! Voici quelques chansons françaises célèbres que vous pourriez apprendre :

> 1. « La vie en rose » - Edith Piaf
> 2. « Ne quitte pas » - Jacques Brel
> 3. « Je ne regrette rien » - Edith Piaf
> 4. « Formidable » - Stromae (…)

6.2.3. Évaluation des productions écrites

22 Les apprenants ont profité de leurs interactions pour demander au *chatbot* de corriger leurs productions écrites notamment sur le plan grammatical comme c'est le cas de l'exemple suivant :

> Apprenant (le 12/11/2023) : il faut que tu ne partes pas. Cette phrase est-elle correcte ?

> ChatGPT : Oui, la phrase « il faut que tu ne partes pas » est correcte en français. Elle utilise la construction « il faut que » suivie du pronom « tu » et de la négation.

23 Dans les réponses fournies, nous constatons que ce système d'IAG ne se contente pas de faire la correction demandée mais il s'emploie également à justifier sa réponse afin de convaincre l'utilisateur de l'exactitude du contenu généré.

6.2.4. Demande d'évaluation

24 À la demande des apprenants, *ChatGPT* peut proposer aussi une évaluation sous forme d'exercices afin de déterminer leurs acquis en langue-cible. Ainsi, l'apprenant donne sa réponse en vue d'avoir la correction de *chatbot* sous forme de feedback instantané. Citons l'exemple suivant qui illustre l'évaluation proposée par *ChatGPT* :

> Apprenant (le 9/12/2023) : Bonsoir, donne-moi exercice pour le discours direct et indirect

> ChatGPT : Bien sûr ! Voici un exercice pour pratiquer le discours direct et indirect. Discours : je suis sûr que j'aurai réussi mes examens », dit Marc. Transforme cette phrase en discours indirect

> Apprenant : Marc dit qu'il est sûr aura réussi ses examens

> ChatGPT : « Presque ! La transformation correcte serait : « Marc dit qu'il est sûr qu'il aura réussi ses examens » Continue comme ça.

6.2.5. Proposition des conseils d'apprentissage

25 Certains apprenants ont utilisé l'IAG pour demander des conseils dans le but de mieux avancer dans l'apprentissage de la L2. Dans ce contexte, *ChatGPT* assure le rôle de guide ou de conseiller en vue d'aider les apprenants à développer leurs connaissances et leurs compétences en FLE. Par exemple, un apprenant lui demande des activités pour améliorer son niveau en français. Voici la réponse de ce *chatbot* (10/11/2023) : « *Absolument*, *voici quelques activités pour améliorer votre français* : *regardez des films et des séries en français* (…), *écoutez de la musique en français*, *pratiquez la conversation*, *prenez des cours en ligne*, *etc.* ».

6.2.6. Demande d'informations sur la culture française

26 Dans d'autres échanges, des étudiants ont cherché à avoir des informations sur la culture cible, notamment les villes françaises dans le but de poursuivre leurs études en français :

> Apprenant (le 9/11/2023) : Où puis-je trouver le meilleur endroit pour étudier autre que Tours ?

> ChatGPT : Il existe de nombreuses autres villes en France où vous pouvez étudier le français en plus de Tours. Certaines des villes les

> plus populaires pour l'apprentissage de la langue française incluent Paris, Lyon, Nice, Bordeaux, Montpellier et bien d'autres. Le choix de l'endroit dépendra de vos préférences en matière de la taille de la ville, de climat, d'activités culturelles, etc.

6.2.7. Pratique de la langue-cible

27 Par ailleurs, quelques apprenants ont accordé une importance particulière à aborder des sujets variés (loisirs, activités culturelles, animaux, etc.) en vue de pratiquer la langue-cible. Cette potentialité a l'avantage d'exposer les apprenants au français qui n'est pas utilisé dans leur vie quotidienne. Voici un échange entre un apprenant et *ChatGPT* sur les animaux :

> Apprenant (le 8/11/2023) : Je pensais rejoindre un club d'équitation

> ChatGPT : Rejoindre un club d'équitation peut être une excellente idée si vous aimez les chevaux et souhaitez développer cette passion. Vous aurez l'occasion de prendre des leçons d'équitation, de tisser des liens avec d'autres passionnés, et de profiter du plein air tout en passant du temps avec les chevaux…

28 Ainsi, les échanges avec ce système d'IAG ont donné la possibilité aux apprenants de réaliser de nombreuses activités (expliquer des règles, fournir des ressources, corriger des exercices, échanger sur des sujets de la vie, etc.), contribuant à améliorer leurs compétences et leurs connaissances en L2. De manière générale, les apprenants se sont montrés plutôt satisfaits de leurs échanges avec cet agent conversationnel dans le cadre de leur cours de FLE. Il les a aidés à mieux découvrir les différents aspects de la langue-cible grâce aux nombreuses activités proposées. En outre, ces échanges avec l'IAG ont créé un contexte propice pour pratiquer le français en abordant des aspects de la vie quotidienne. Soulignons aussi que certains participants de cette expérience ont réussi à atteindre le niveau B1 tout en validant le module d'enseignement en présentiel. Malgré les apports de l'IAG, elle se caractérise aussi par certaines limites que nous devrions prendre en compte lors de son utilisation en classe de langue.

6.3. Limites de l'IAG dans l'apprentissage des langues

29 Au terme de cette étude, il s'avère nécessaire de prendre conscience de certaines limites de l'utilisation de l'IAG en classe de langue. La première limite concerne la précision et l'authenticité des résultats générés par les systèmes d'IAG. D'un côté, ces derniers sont en mesure de fournir des textes qui respectent généralement les normes grammaticales et syntaxiques facilitant la réalisation, par exemple, des traductions. D'un autre côté, la langue est profondément ancrée dans la culture, l'histoire et les contextes d'usages qui sont à la fois dynamiques et évolutifs. Or, un système d'IAG traduit littéralement une expression idiomatique, ce qui risque de conduire à une confusion ou un malentendu du sens visé en raison de la non-prise en compte des contextes culturel, social et historique de l'expression initiale (Pokrivcakova, 2019). Par exemple, si nous demandons à *Gemini* de traduire le proverbe suivant *Après la pluie, le beau temps*, il a tendance à fournir une traduction littérale qui ne reflète pas le sens visé (3/5/2025) : « *بعد المطر يأتي الطقس الجميل* ». En outre, le recours systématique à l'IAG risque de produire une version homogénéisée de la langue-cible au détriment de sa richesse linguistique, ses spécificités culturelles et ses sensibilités (Kushner, 2003), d'où l'importance d'avoir une intervention humaine (enseignant ou tuteur) en vue de vérifier l'exactitude du contenu généré avant de l'enrichir pour maintenir son authenticité. Celle-ci constitue un facteur clé pour favoriser la compréhension des cultures locales, des expressions subtiles, des dialectes et des intentions dans une situation de communication donnée. Dans ce contexte, Creely (2024) (p. 5) s'intéresse à utiliser l'IAG dans le cadre d'un apprentissage collaboratif « *centré sur l'humain, respectant des limites d'utilisation éthiques et complétées par des ressources culturelles et linguistiques diverses* » (p. 5).

30 Quant à la deuxième limite, elle porte sur « *la normalisation de la langue* » (*normalized language*) (idem) dans la mesure où l'utilisation de l'IAG peut induire une uniformité ou un biais culturel dans l'expression linguistique. Rappelons que l'IA est entrainée à partir des données massives et des normes issues principalement de la culture occidentale, ce qui pourrait marginaliser la diversité et le pluriling-

uisme dans l'enseignement-apprentissage des langues (Coste & coll., 1997 ; Zarate, 2023). Or, chaque langue se caractérise par ses variantes et ses dialectes permettant de véhiculer des valeurs sociales et culturelles appartenant à une communauté linguistique donnée (Calvet, 1999). Ainsi, le recours excessif à l'IAG pourrait conduire à une forme normative de la langue qui ne prendrait pas en considération les conditions socioculturelles de la communication humaine tout en favorisant surtout des biais occidentaux (Ferrara, 2023). C'est pourquoi, il est indispensable d'intégrer dans les systèmes d'IAG des données culturellement diversifiées dans le but de mettre en valeur la complexité et la variété des langues et leur richesse socioculturelle.

31 Pour ce qui est de la troisième limite, elle concerne l'analyse critique et la pensée créative chez les étudiants qui dépendent de plus en plus des systèmes d'IAG. En principe, l'éducation devrait développer leur capacité d'analyser les données, de comprendre les principes fondamentaux, d'exprimer de nouvelles idées, etc. Ces différentes compétences font partie de la culture numérique (Simonnot, 2009 ; Cardon, 2019) qui est désormais indispensable pour pouvoir utiliser l'IAG dans les milieux éducatifs. Malheureusement, l'utilisation de l'IAG incite les étudiants à adopter souvent une attitude passive par rapport au contenu généré. Or, certains apprenants ont tendance à considérer le résultat fourni par l'IAG comme définitif, limitant ainsi leur raisonnement analytique et leur pensée créative, d'où la nécessité d'encourager les étudiants à avoir un regard critique par rapport au contenu généré et à diversifier les outils et les sources utilisés (utiliser plus d'un outil d'IA générative) afin de s'assurer de l'exactitude et de l'authenticité des informations fournies.

7. Conclusion

32 Dans cet article, nous avons mis en lumière les différentes potentialités de l'IAG qui pourraient permettre d'améliorer la qualité et l'efficacité de l'enseignement-apprentissage des langues. Or, les différents *chatbots* sont en mesure d'aider l'apprenant à développer ses connaissances et ses compétences en langue-cible (expliquer des règles, fournir la définition des termes, proposer des exercices, corriger la production écrite, échanger sur des aspects culturels de la L2, etc.). Soulignons également que l'IAG est capable de personnaliser le

parcours d'apprentissage en vue de s'adapter aux particularités des apprenants visés (objectifs, niveau, performance, etc.). Quant à l'enseignant de langue, il peut avoir recours aux systèmes d'IAG pour élaborer des plans de cours, préparer des exercices, suivre le progrès de ses apprenants en L2, déterminer ses difficultés récurrentes, etc. Ainsi, les échanges avec les agents conversationnels en ligne ne font que favoriser l'apprentissage connectivisite des langues (hybride et autonome) d'autant plus qu'ils sont disponibles sur les outils de communication mobile. Une telle possibilité a le mérite d'exposer davantage les apprenants à la langue-cible selon leur disponibilité. Pourtant, cette recherche a souligné également certaines limites de l'IAG dans l'apprentissage des langues notamment l'inexactitude de certains contenus générés, la normalisation de la langue et la marginalisation de l'esprit critique. Notons aussi que les échanges avec l'IAG favorisent principalement deux compétences communicatives (la compréhension et la production écrites) sans prendre en compte la compréhension et la production orales qui constituent deux composantes importantes de la compétence de communication (Conseil de l'Europe, 2001).

33 Notons également que l'analyse de cette expérience d'apprentissage avec l'IAG devrait être située en vue de prendre en compte les particularités du contexte dans lequel elle s'est produite (Brown & coll., 1989). D'abord, *ChatGPT* est encore marginalisé, voire inconnu par beaucoup d'étudiants. Les participants à notre expérimentation ont découvert l'outil pendant notre séquence d'apprentissage hybride sans avoir suivi une formation préalable sur l'IAG pour comprendre ses différentes spécificités (principes, fonctionnement, techniques, etc.). Malgré sa présence croissante, l'IAG n'est pas encore intégrée dans le dispositif éducatif officiellement adopté par l'institution de formation. De même, les participants ont été formés dans le cadre d'une culture éducative maquée plutôt par l'approche transmissive qui ne favorise pas forcément les échanges en classe de langue. Ainsi, les étudiants concernés n'ont pas vraiment l'habitude d'interagir pour coconstruire leurs connaissances et leurs compétences en L2. Par conséquent, les échanges entre les étudiants et *ChatGPT* adoptent souvent le format de « questions-réponses » dans la mesure où ils se contentent souvent de recevoir les contenus générés par cet agent conversationnel sans y porter un regard critique. En outre, le français

est quasiment absent dans les échanges quotidiens des étudiants. Ceci justifie en quelque sorte leur niveau faible en L2 d'autant plus que leurs interventions se limitent à poser des questions au *chatbot* sur des points grammaticaux bien précis. Pourtant, le nomadisme numérique a contribué à exposer les étudiants à la langue-cible en fonction de leur disponibilité et de leur motivation.

34 Face aux limites de l'utilisation de l'IAG dans l'apprentissage des langues, nous optons pour une approche centrée sur l'humain selon laquelle cette technologie devrait accorder une importance particulière à développer les compétences humaines. Ainsi, nous allons dans le sens de Borgmann (2006) qui prône « *des pratiques focales* » favorisant l'engagement humain et les pratiques culturelles qui permettent d'équilibrer la distanciation causée par les technologies. Dans cette optique, l'IAG devrait être perçue comme un partenaire ou un allié ayant pour but d'aider l'utilisateur (enseignant et apprenant) à atteindre les objectifs escomptés en classe de langue. En adoptant cette approche humaine de l'IAG, l'enseignant pourrait avoir recours à l'apprentissage collaboratif en vue de mieux favoriser les échanges entre les apprenants, la mutualisation des connaissances, la diversité culturelle, la vérification des contenus générés, l'esprit critique et la pensée créative. Pour ce faire, il est indispensable de prendre en considération, lors de l'utilisation des outils d'IAG, les principes de diversité culturelle, de transparence et de responsabilité publique afin de mettre en place un apprentissage des langues à la fois inclusif, efficace et durable.

BIBLIOGRAPHIE

Baker, R. & Siemens, G. (2014). Educational Data Mining and Learning Analytics. Dans R. Keith Sawyer (dir.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*, 253-272. Cambridge University Press.

Baidoo-Anu, D. & Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of *ChatGPT* in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62. https://doi.org/10.2139/ssrn.4337484.

Becker, B. (2017). Artificial intelligence in education: what is it, where is it now, where is it going. Dans Mooney, B. (dir.), *Ireland's Yearbook of Education* 2017-2018 (p. 42-48). Education Matters.

Bengio, Y. (2019). La révolution de l'apprentissage profond. *Pour la Science*, 465 (juin).

Bodin, F. (2023). *Les IA génératives, un compagnonnage possible* ? Canopé Normandie. https://documentation.ac-normandie.fr/IMG/pdf/ia_gen_infographie_matrice.pdf.

Borgmann, A. (2006). *Real American ethics: Taking responsibility for our country*. University of Chicago Press.

Bozkurt, A. (2023). Generative artificial intelligence (AI) powered conversational educational agents: The inevitable paradigmshift. *Asian Journal of Distance Education*, 18(1), 198-204. https://asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/718.

Bozkurt, A. & Sharma, R. C. (2023). Challenging the status quo and exploring the new boundaries in the age of algorithms: Reimagining the role of generative AI in distance education and online learning. *Asian Journal of Distance Education*, 18(1). https://www.asianjde.com/ojs/index.php/AsianJDE/article/view/714.

Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18 (1), 32-42. https://doi.org/10.3102/0013189X018001032.

Brynjolfsson, E., Li, D. & Raymond, L. R. (2023). *Generative AI at work* (n° w31161). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/papers/w31161.

Calvet, L.-J. (1999). *Pour une écologie des langues du monde*. Plon.

Cardon, D. (2019). *Culture numérique*. Presses de Sciences politiques.

Gouvernement du Canada (2023). L'intelligence artificielle générative. ITSAP 00.0041. Centre canadien pour la cybersécurité. https://www.cyber.gc.ca/fr/orientation/lintelligence-artificielle-generative-itsap00041.

Conseil de l'Europe (2001). *Cadre européen commun de références pour les langues*. Didier.

Coste, D., Danièle, M. & Zarate, G. (1997). *Compétence plurilingue et pluriculturelle. Vers un Cadre européen commun de référence pour l'enseignement et l'apprentissage des langues vivantes. Études préparatoires*. Conseil de l'Europe.

Crawford, J., Cowling, M. & Allen, K. A. (2023). Leadership is needed for ethical *ChatGPT*: Character, assessment, and learning using artificial intelligence (AI). *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(3), article 02. https://doi.org/10.53761/1.20.3.02.

Creely, E. (2024). Exploring the Role of Generative AI in Enhancing Language Learning: Opportunities and Challenges. *International Journal of Changes in Education*, 1(3), 158-167. https://doi.org/10.47852/bonviewIJCE42022495.

De Cremer, D., Bianzino, N. M. & Falk, B. (2023). How generative AI could disrupt creative work. *Harvard Business Review*, 13. https://hbr.org/2023/04/how-generative-ai-could-disrupt-creative-work.

Dijkstra, R., Genç, Z., Kayal, S. & Kamps, J. (2022). *Reading Comprehension Quiz*

Generation Using Generative Pre-Trained Transformers. Actes du colloque iTextbooks@ AIED. https://e.humanities.uva.nl/publications/2022/dijk_read22.pdf.

Downes, S. (2008). An introduction to Connective Knowledge. Dans T. Hug (dir.), *Media, Knowlege & Education, Exploration new Spaces, Relations and Dynamics in Digital Media Ecologies* (p.77-102). University Press.

Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowlege. Essays on meaning and learning networks*. National Research Council Canada. https://www.downes.ca/files/books/Connective_Knowledge-19May2012.pdf.

Fagin, R., Halpern, J.-Y. & Vardi, M. Y. (1992). What can machines know? On the properties of knowledge in distributed systems. *Journal of the Association for Computing Machinery*, 39, 328-376. https://doi.org/10.1145/128749.150945.

Farrokhnia, M., Banihashem, S., K. & Noroozi, O. (2023). A SWOT Analysis of ChatGPT: Implications for Educational Practice and Research. *Innovations in Education and Teaching International*, 1-15. https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2195846.

Ferrara, E. (2023). Fairness and bias in artificial intelligence: A brief survey of sources, impacts, and mitigation strategies. *SCI*, 6(3), 1-15. https://doi.org/10.3390/sci6010003.

Fiorella, L. (2023). Making Sense of Generative Learning. *Educational Psychology Review*, 35, article 50. https://doi.org/10.1007/s10648-023-09769-7.

Gerbault, J. (2012). Littératie numérique. Recherches en didactique des langues et des cultures, 9(2). https://doi.org/10.4000/rdlc.3960.

Gerbrandy, J. & Groeneveld, W. (1997). Reasoning about information change. *Journal of Logic, Language, and Information*, 6, 47-169. https://doi.org/10.1023/A:1008222603071.

Grassini, S. (2023). Shaping the future of education: Exploring the potential and consequences of AI and ChatGPT in educational settings. *Education Sciences*, 13(7), 1-13. https://doi.org/10.3390/educsci13070692.

Hinton, G. E. (2012). A practical guide to training restricted Boltzmann machines. *Proceedings of Neural Networks: Tricks of the Trade*, 599-619. https://doi.org/10.1007/978-3-642-35289-8_32.

Holmes, W., Bialik, M. & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W. & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence. *Education Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1(13). https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001.

Jovanovic, M. & Campbell, M. (2022). Generative artificial intelligence: trends and prospects. *Computer*, volume 55, issue 10, 107-112. https://doi.org/10.1109/MC.2022.3192720.

Kaplan, J., McCandlish, S., Henighan, T., Brown, T. B., Chess, B., Child, R., Gray,

S., Radford, A., Wu, J. & Amodei, D. (2020). Scaling Laws for Neural Language Models. *arXiv*. https://arxiv.org/abs/2001.08361.

Kerneis, J., Coutant, A., Assogba, H. & Stenger, T. (2012). Les natifs numériques profitent-ils de la convergence ? Constats nuancés et pistes de réflexion pour les éducateurs. *Études de communication*, 38, 53-68. https://doi.org/10.4000/edc.3386.

Kulik, J. & Fletcher, J. (2016). Effectiveness of intelligent tutoring systems: A meta-analytic review. *Review of Educational Research*, 86(1), 42-78. https://doi.org/10.3102/0034654315581420.

Kushner, E. (2003). English as global language: Problems, dangers, opportunities. *Diogenes*, 50(2), 17-23. https://doi.org/10.1177/0392192103050002002.

Larousse (s.d). Chatbot. Dans *Larousse en ligne*. https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/chatbot/188506.

LeCun, Y. (2018). The Power and Limits of Deep Learning. *Research-Technology Management*, 61, 22-27. https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1516928.

Liang, J. C., Hwang, G. J., Chen, M. R.A. & Darmawansah, D. (2023). Roles and research foci of artificial intelligence in language education: An integrated bibliographic analysis and systematic review approach. *Interactive Learning Environments*, 31(7), 4270-4296. https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1958348.

Martin, A. (2006). Literacies for the Digital Age. Dans A. Martin & D. Madigan (dir.), Digital Literacies for Learning (p. 3-25). Facet.

Martinez, P. (2025). L'IA au cœur de la remise en question des méthodologies actuelles d'enseignement-apprentissage des langues et des cultures – Vers une didactique réticulaire. Alsic, 28(1). https://doi.org/10.4000/13cnu.

Miao, F., Holmes, W., Huang, R. & Zhang, H. (2021). *IA et éducation. Guide pour les décideurs politiques*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380006.

Mikalef, P. & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. *Information & Management*, 58(3), 103434. https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434.

Mollick, E. & Mollick, L. (2023). Using AI to implement effective teaching strategies in classrooms: Five strategies, including prompts. Including Prompts (March 17, 2023). *The Wharton School Research Papers*. https://doi.org/10.2139/ssrn.4391243.

Moruzzi, C. (2021). Measuring creativity: An account of natural and artificial creativity. *European Journal for Philosophy of Science*, 11(1). https://doi.org/10.1007/s13194-020-00313-w.

Ollivier, C. (2018). *Littératie numérique et approche socio-interactionnelle pour l'enseignement-apprentissage des langues*. Éditions du Conseil de l'Europe.

Pérez-Paredes, P. (2024). L'IA menace-t-elle l'apprentissage des langues ? *The Conversation*. https://theconversation.com/lia-menace-t-elle-lapprentissage-des-langues-239003.

Pokrivcakova, S. (2019). Preparing teachers for the application of AI-powered technologies in foreign language education. *Journal of Language and Cultural Education*, 7(3), 135-153. https://doi.org/10.2478/jolace-2019-0025.

Qadir, J. (2023). Engineering education in the era of ChatGPT: Promise and pitfalls of generative AI for education. *Proceedings of 2023 IEEE Global Engineering Education Conference* (EDUCON), 1-9. https://doi.org/10.1109/EDUCON54358.2023.10125121.

Qotb, H. (2019). Le connectivisme et l'apprentissage des langues : spécificités, usages et acteurs. *Mélanges CRAPEL*, 39, 55-70. https://hal.science/hal-02485267.

Sagna, O. (2006). La lutte contre la fracture numérique en Afrique : aller au-delà de l'accès aux infrastructures. *Hermès la Revue*, 2(45), 15-24. https://doi.org/10.4267/2042/24030.

Schober, R. (2022). Passing the Turing test? AI generated poetry and posthuman creativity. Artificial Intelligence and Human Enhancement: Affirmative and Critical Approaches. *Humanities*, 21, 151-166. https://doi.org/10.1515/9783110770216-009.

Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International journal of instructional technology and distance learning*, 2(1), 3-10. http://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm.

Simonnot, B. (2009). Culture informationnelle, culture numérique : au-delà de l'utilitaire. *Les cahiers du numérique*, 5, 25-37. https://shs.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2009-3-page-25.

Teisseyre, N., Lê de Narp, M. & Mellet, F. (2023). *L'IA générative – Mythes et Réalités*. Roland Berger. https://www.rolandberger.com/fr/Insights/Publications/Mythes-et-r%C3%A9alit%C3%A9s-de-l-IA-g%C3%A9n%C3%A9rative.html.

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R. & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: *ChatGPT* as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1), 1-24. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x.

Trust, T., Whalen, J. & Mouza, C. (2023). Editorial: *ChatGPT*: Challenges, opportunities and implications for teacher education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 23(1), 1-23. https://www.learntechlib.org/primary/p/222408/.

Tapalova, O. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIEd for Personalised Learning Pathways. *The Electronic Journal of e-Learning*, 20(5), 639-653. https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2597.

UNESCO (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research.

Vygotski, L. (1997). *Pensée et langage*. La Dispute.

Zarate, G. (dir.). (2023). *Médiation culturelle et didactique des langues*. Conseil de l'Europe.

Zawacki-Richter, O., Marin, V.I., Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Education of Technoly in Higher Education*, 16, 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0.

NOTES

1 https://www.cyber.gc.ca/fr/orientation/lintelligence-artificielle-generative-itsap00041

2 https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/chatbot/188506

3 https://openai.com/index/chatgpt/

4 https://gemini.google.com/app

5 https://www.midjourney.com/home

6 https://www.khanmigo.ai/

7 https://blog.duolingo.com/fr/appels-video/

8 https://www.duolingo.com/learn

9 https://hellothinkster.com/

10 https://www.memphis.edu/iis/projects/autotutor.php

11 https://crfm.stanford.edu/2023/03/13/alpaca.html

12 https://writesonic.com/chat

13 https://yiyan.baidu.com/welcome

14 https://huggingface.co/chat

15 https://stewdy.com/

16 https://talkpal.ai/

17 https://andychatbot.com/

18 https://elsaspeak.com/en/

19 https://replika.com/

20 C'est notre traduction.

21 https://chatgpt.com/

22 Nous citons les échanges produits par *ChatGPT* et les apprenants sans aucune intervention de notre part.

RÉSUMÉS

Français
Les évolutions de l'intelligence artificielle générative (IAG) ont permis d'élaborer des transformateurs génératifs préentraînés. Ces derniers sont capables de générer des contenus variés selon les requêtes formulées (prompts) par l'utilisateur. Cet article s'intéresse à mettre en lumière les spécificités de l'IAG dans l'apprentissage des langues. De même, il abordera le rôle des systèmes d'IAG dans le développement de l'apprentissage connectiviste des langues (hybride et autonome) grâce aux outils de communication nomade. Enfin, cette étude présentera une expérience d'apprentissage connectiviste hybride de FLE où un groupe d'étudiants interagissent avec ChatGPT. L'analyse des échanges avec ce chatbot met en relief les effets positifs et les limites de l'IAG dans l'apprentissage des langues.

English
The developments in Generative Artificial Intelligence (GAI) have enabled the creation of pre-trained generative transformers. These are capable of generating varied content based on the requests (prompts) formulated by the user. This article aims to highlight the specific characteristics of GAI in language learning. Similarly, it will address the role of GAI systems in the development of connectivist language learning (blended and autonomous) through mobile communication tools. Finally, this study will present a blended connectivist French as a Foreign Language (FFL) learning experience where a group of students interact with ChatGPT. The analysis of the exchanges with this chatbot highlights the positive effects and limitations of GAI in language learning.

INDEX

Mots-clés
intelligence artificielle générative, apprentissage des langues, connectivisme, ChatGPT

Keywords
generative artificial intelligence, language learning, connectivism, ChatGPT

Rubriques
Retour d’expérience

AUTEUR

Hani Qotb
Hani Qotb est professeur assistant en didactique des langues à l’université du Koweït ainsi que chercheur associé à l’université de Lorraine (UMR 7118 Analyse et traitement informatique de la langue française, ATILF). Ses recherches portent sur trois axes principaux : l’enseignement du FLE et du FOS, l’apprentissage des langues en ligne et les dispositifs numériques de formation. Après avoir soutenu son habilitation à diriger des recherches (HDR) à l’université de Lorraine (2019), il poursuit ses recherches sur l’identité professionnelle des enseignants sur les réseaux sociaux et l’utilisation de l’intelligence artificielle dans l’apprentissage des langues.
hani.mahmoud@ku.edu.kw
IDREF : https://www.idref.fr/133234916
ISNI : http://www.isni.org/0000000065414395
BNF : https://data.bnf.fr/fr/16095263