

La collaboration homme-machine dans le développement de la compétence scripturale de textes argumentatifs à l'université.**Ammar SOUILAH⁽¹⁾ Billel OUHAIBIA⁽²⁾****1-** (LIPED), Université Badji Mokhtar-Annaba, Algérie, ammar.souilah@univ-annaba.dz**2-** (LIPED), Université Badji Mokhtar-Annaba, Algérie, billem.ouhaibia@univ-annaba.dz**Soumis le :** 25/11/2025**révisé le :** 17/12/2025**accepté le :** 22/12/2025**Résumé**

Cet article aborde la question du développement des compétences scripturales dans une situation de rédaction collaborative homme-machine. Notre objectif dans cette étude est d'essayer d'explorer la façon dont l'IA peut assister le rédacteur dans la réécriture de son texte sans pour autant le remplacer. Cette étude a montré qu'un dispositif d'écriture collaborative impliquant un agent IA et des étudiants inscrits en 2ème année de licence de français à l'université d'Annaba a pu aider ces participants à améliorer la qualité de leurs textes au niveau du fond et de la forme textuelle, agissant ici comme une grille de révision intelligente et interactive.

Mots-clés: *Rédaction collaborative, intelligence artificielle, enseignement/apprentissage, argumentation.*

Human-machine collaboration in the development of argumentative writing skills at university**Abstract**

This article addresses the issue of the development of writing skills in a situation of collaborative human-machine writing. Our objective in this study is to attempt to explore how AI can assist the writer in rewriting their text without replacing them. This study has shown that a collaborative writing device involving an AI agent and students enrolled in the 2nd year of a French language license degree at the University of Annaba was able to help these participants improve the quality of their texts at the level of content and textual form, acting here as an intelligent and interactive revision grid.

Keywords: *Collaborative writing, artificial intelligence, teaching/learning, argumentation.*

Auteur correspondant: Ammar SOUILAH, ammar.souilah@univ-annaba.dz

1- Cadre général:

À partir des années 2000, beaucoup de travaux ont montré que l'intégration des outils numériques dans l'enseignement transforme la pédagogie, favorise l'autonomie, l'interactivité et les nouvelles compétences.

L'intégration des technologies numériques dans l'enseignement supérieur a considérablement évolué au cours des deux dernières décennies, marquée par l'émergence de nouveaux outils pédagogiques et la transformation des environnements d'apprentissage

Selon le comité pédagogique national de domaine (C.P.N.D.), l'introduction des littératies numériques dans la formation universitaire au sein des institutions de l'enseignement supérieur en Algérie a pour objectif de:

- Découvrir les littératies universitaires et numériques.
- Développer des compétences de lecture et d'écriture sur supports numériques.

Ainsi, l'introduction du numérique à l'université, autrefois absent ou très peu utilisé⁽¹⁾ a remis à l'ordre du jour l'importance de la littératie et de la littératie numérique. En effet, de nos jours, les compétences littéraciques sont devenues indispensables⁽²⁾. Le terme, pris dans son acception la plus large, fait référence, selon Jaffré⁽³⁾ à toute situation nécessitant l'utilisation de l'écriture: « Elle met un ensemble de compétences de base, linguistiques et graphiques, au service de pratiques qu'elles soient techniques, cognitives, sociales ou culturelles. »

Selon Lameris et Arnab⁽⁴⁾, ces outils visent à favoriser une prise de décision automatique sur le parcours pédagogique: préparation des contenus, aide aux apprenants ou soutien à l'évaluation et surtout, et c'est l'objet de notre étude, à la régulation des activités dans la mesure où la réécriture est une activité de régulation du processus rédactionnel.

L'intelligence artificielle est devenue depuis trois ans un phénomène planétaire qui affecte tous les aspects de nos vies. L'éducation n'est pas en reste. Les étudiants l'utilisent déjà massivement et beaucoup d'enseignants ont appris à s'en servir.

L'expression "*intelligence artificielle*" repose sur l'idée qu'une machine a la capacité d'imiter, après des apprentissages sur des données massives, l'intelligence et la pensée humaine et d'être suffisamment autonome pour prendre des décisions. Évidemment, il y a des prédictions qu'en 2030 la machine, par la puissance des calculs, puisse égaler, voire dépasser l'intelligence humaine.

Pour John MacCarthy, l'un des créateurs de ce concept, « *toute activité intellectuelle peut être décrite avec suffisamment de précision pour être simulée par une machine* ». Mais qu'est-ce que c'est vraiment?

Ce concept est apparu pour la première fois en octobre 1956 lorsque le mathématicien Alan Turing a écrit un livre intitulé *Computing Machinery* dans lequel il expliquait le célèbre test de Turing. Cependant, il a fallu attendre les années 80 pour trouver les premières applications concrètes.

Walter Rosenblith le directeur du célèbre Massachusetts Institute of Technology dans un entretien avec l'Office de Radiodiffusion-Télévision Française ORTF⁽⁵⁾ en 1972 expliquait déjà que:

Je vous dirais que je crois que ces machines-là sont en train de donner, à l'être humain, une dimension d'intelligence qu'il n'avait pas avant. Ce stade de l'évolution n'est pas celui de l'homme contre la machine, mais celui de l'homme et de la machine qui doivent coopérer, afin de [faire de] ce stade de l'évolution un stade qui puisse permettre à l'homme de survivre.

Cela implique de combiner les capacités des humains et des machines pour accomplir des tâches: les humains fournissent le contexte, la créativité et la prise de décision, les machines excellent dans la précision, la répétition et le traitement de données massives.

La collaboration peut prendre différentes formes, allant de simples outils d'assistance à des systèmes plus complexes qui intègrent des capacités d'apprentissage automatique (machine Learning) et du traitement automatique du langage naturel (TALN). Dans l'enseignement / apprentissage, cette collaboration permet de combiner les capacités de traitement des données des machines avec les compétences cognitives des humains.

2- Collaboration homme-machine:

Lorsque les humains et les machines collaborent, ils exploitent ce que chaque partie fait le mieux: les humains sont nécessaires pour développer, former et entraîner diverses applications d'IA. Les machines augmentent les capacités du traitement et d'analyse de grandes quantités de données en temps réel et surpassent sur ce point largement les capacités humaines. La complémentarité homme-machine est évidente et ne peut être envisagée sous le prisme de la dualité. C'est aussi l'idée de Pierre Lévy⁽⁶⁾ qui souligne que l'intelligence humaine ne s'oppose pas à celle de la machine: elle s'y prolonge et s'y amplifie dans un réseau de compétences partagées. À partir de ces réflexions, nous pouvons avancer que l'IA ne peut remplacer l'enseignant ; elle transforme son rôle en celui de guide capable d'interpréter et d'enrichir les interactions entre l'apprenant et la machine. Elle ne peut non plus remplacer l'apprenant, mais la collaboration avec cet outil puissant ouvre la voie à une pédagogie interactive où l'apprenant construit son savoir par la médiation technologique plutôt que par simple réception.

2-1- Rédaction collaborative homme-machine:

Les travaux d'Alain Baudrit sur la collaboration et le tutorat entre pairs apportent un cadre conceptuel essentiel pour comprendre la co-écriture homme-machine. Dans ses recherches, Baudrit⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾ montre que l'apprentissage collaboratif repose sur l'idée de construction partagée du savoir, où les acteurs co-élaborent des significations à travers le dialogue et la négociation. L'auteur définit la collaboration en ces termes: « Collaborer, c'est confronter, discuter, reformuler et intégrer les points de vue d'autrui dans une dynamique de co-construction du savoir. ». Cette dimension interactionnelle est centrale en didactique du FLE qui considère l'écriture comme une activité cognitive et sociale. Mangenot⁽¹⁰⁾ quant à lui, pense que l'écriture collaborative, qu'elle soit entre pairs ou entre humain et machine, favorise la prise de distance réflexive et la reformulation, deux processus centraux de la compétence scripturale.

Dans la co-écriture homme-machine, la machine agit comme un médiateur discursif: elle offre des propositions lexicales, structurelles ou argumentatives que l'apprenant évalue, accepte ou rejette. Ce va-et-vient dialogique stimule la métacognition, favorisant ainsi la prise de distance réflexive et la réécriture, processus centraux de la compétence scripturale du texte argumentatif. Dillenbourg et Jermann⁽¹¹⁾ soulignent que la collaboration homme-machine repose sur la complémentarité: la machine apporte des rétroactions rapides, l'humain apporte la sensibilité discursive et le jugement critique.

Nous pensons dans le sillage de ces travaux que l'IA peut devenir un partenaire d'écriture, un interlocuteur cognitif qui aide l'étudiant à structurer, justifier et nuancer son propos argumentatif.

3- Méthodologie:

Cette recherche part du constat problématique que les étudiants de deuxième année de licence de français rencontrent des difficultés dans la rédaction de textes argumentatifs. Elle formule comme question de recherche les méthodes susceptibles de les aider à améliorer leur compétence scripturale spécifique à ce type de texte.

Nous avons proposé l'hypothèse suivante: l'IA, en l'occurrence GEMINI AI, utilisée comme un co-scripteur réviseur peut aider les étudiants à mieux réécrire leurs textes argumentatifs.

Pour vérifier cette hypothèse, nous avons adopté une démarche de recherche comparative, descriptive et analytique. Il s'agit d'une quasi-expérimentation impliquant deux groupes d'étudiants inscrits en 2^{ème} année de licence au département de français de l'Université Badji Mokhtar Annaba: un groupe expérimental (GE) et un groupe témoin (GT) composé chacun de 16 étudiants.

L'expérimentation a débuté le 12 octobre 2025 et s'est étendue sur trois séances d'affilée. Durant la première séance, le groupe expérimental GE et témoin GT ont rédigé un texte argumentatif sur le thème de la mode (un premier jet). Dans les deux situations, les textes ont

été écrits d'une manière traditionnelle (papier et stylo sans aucune aide). la consigne de rédaction était la suivante:

Aujourd'hui, la mode vibre à l'échelle mondiale. C'est un phénomène qui ne cesse de s'accroître. Beaucoup de gens ont un point de vue différent à ce sujet. À votre avis, faut-il suivre la mode?

Pour les deux types de positionnements, vous ferez bien attention à prendre en compte tous les aspects du problème et vous vous efforcerez (autant que possible) à chercher des exemples et des illustrations de votre culture et dans la culture française.

Lors de la deuxième séance, le groupe témoin a recouru à une révision par les pairs. En effet, chaque texte a été révisé par un pair, la consigne donnée aux participants était de réviser le texte sur le plan de la surface textuelle (orthographe, ponctuation, vocabulaire et syntaxe) et du fond (cohérence locale et globale du texte).

Pour le groupe expérimental, le premier jet a été recopié sur ordinateur puis soumis à l'IA (Gemini) pour réviser le texte et l'améliorer, en indiquant juste les lacunes et le dysfonctionnement du texte sans le réécrire ni proposer une version alternative. Le prompt qui a servi à générer la requête par l'expérimentateur est le suivant:

Faites une critique de ce texte sur la base des caractéristiques de fond et de forme du texte argumentatif. Les remarques seront utilisées par l'étudiant qui a rédigé le texte pour qu'il puisse l'améliorer.

La troisième séance était le moment de la réécriture pour les deux groupes. Les étudiants du groupe expérimental ont utilisé, pour réécrire le premier jet de leur texte, une grille générée par l'IA et imprimée sur papier. Cette grille repose sur une double approche, analysant le fond (Contenu) et la forme textuelle (Structure et style) de la production écrite.

Concernant les caractéristiques de la forme textuelle, elle suggère d'évaluer l'organisation et la correction linguistique du texte. Les éléments analysés sont les suivants: La Structure du texte, la problématique, Les connecteurs logiques, la clarté et la grammaire. L'IA propose aussi des suggestions de forme personnalisées pour chaque texte.

Concernant les caractéristiques du fond du texte, elle propose d'évaluer la qualité du contenu argumentatif du texte. Les éléments analysés sont ci-après: La thèse (Point de vue), les arguments, l'équilibre des arguments, les exemples et les preuves. S'ajoutant à cela des suggestions de fond pour l'étudiant sur les points précités.

Les étudiants du groupe témoin ont écrit le jet2 à la lumière des remarques et corrections de leurs pairs notifiées directement sur une photocopie du texte jet1.

4- Analyse des résultats:

Le corpus analysé est composé d'un total de 64 copies réparties en deux groupes: le groupe expérimental 32 copies (16 copies du premier jet et 16 copies du deuxième jet). Nous avons procédé à la codification des copies par le code allant du GEE1J1 jusqu'au GEE16J2 pour le groupe expérimental. Le groupe témoin comporte aussi 32 copies (16 copies du premier jet et 16 copies du deuxième jet). La codification allant du GTE1J1 au GTE16J2.

Pour analyser les copies, nous avons opté pour une grille adaptée de la thèse de doctorat de Ouhaibia (2016). Cette grille est inspirée du modèle de van Dijk et Kintsch⁽¹²⁾, mais appliquée à la production écrite. Le modèle stipule en fait que la compréhension du texte passe par la construction d'un ensemble de représentations: Une représentation de la surface textuelle, une représentation de la base de texte (la formation des micros et macrostructures) et l'élaboration d'un modèle de situation (représentation mentale).

Le deuxième jet d'écriture a été analysé en recourant à la génétique textuelle issue des travaux de Claudine Fabre-Cols⁽¹³⁾. Ces travaux stipulent l'existence de quatre opérations de réécriture, à savoir: le remplacement, l'ajout, la suppression et le déplacement.

L'analyse de l'ensemble des copies pour le groupe expérimental et pour le groupe témoin a mis en évidence un effet positif de l'écriture collaborative avec l'IA sur des points d'analyse variés. Globalement, les productions du groupe expérimental se distinguent par une réflexion critique plus structurée. Le groupe témoin adopte quant à lui une approche plus descriptive.

Comme il est montré dans le tableau ci-après (tableau 01), l'IA oriente le travail vers le fond (ajout et remplacement pertinents): Le groupe expérimental a une majorité de ses opérations (13,5 sur ≈ 20 , soit 67,5 %) classées comme pertinentes. Ces opérations sont des ajouts d'arguments complexes et des remplacements/déplacements de segments longs, indiquant un travail sur la structure et le contenu (le fond) suggéré par l'IA.

La réécriture du groupe témoin se concentre, par contre, sur la surface textuelle (non-pertinent et moyennement pertinent). En effet, le groupe témoin n'arrive à produire qu'une infime quantité d'opérations pertinentes ($\approx 0,95$ sur 3,5, soit 27 %). La majorité de son effort porte sur des corrections de surface et des révisions moyennement pertinentes ou non-pertinentes.

Tableau 01: résultats d'analyse des opérations de réécriture avec estimation de la pertinence des informations produites.

Type de Révision	Niveau de Pertinence	GEE	GTE	Analyse de l'Écart
Ajout (A) (Total GEE ≈ 8) (Total GTE $\approx 0,35$)	Pertinente	7,0	0,1	L'IA multiplie par 70 l'ajout de concepts complexes
	Moyennement Pertinente	1,0	0,15	Ajout de connecteurs logiques.
	Non-Pertinente	0,0	0,1	Très faible en GEE grâce à la qualité des suggestions de l'IA.
Remplacement (R) (Total GEE ≈ 8) (Total GTE $\approx 2,45$)	Pertinente	4,0	0,5	L'IA pousse à la reformulation structurelle (<i>Paradoxe, Couteau à double tranchant</i>).
	Moyennement Pertinente	3,0	1,25	Remplacement lexical pour améliorer l'expression.
	Non-	1,0	0,7	Corrections

Type de Révision	Niveau de Pertinence	GEE	GTE	Analyse de l'Écart
	Pertinente			triviales ou erreurs d'intégration (HMC) / autocorrection difficile (GTE).
Déplacement (D) (Total GEE ≈ 2) (Total GTE $\approx 0,175$)	Pertinente	1,5	0,05	L'IA permet la réorganisation du plan (passer la conclusion en introduction, déplacer un paragraphe).
	Moyennement Pertinente	0,5	0,1	Déplacement de phrases pour la cohérence locale.
	Non-Pertinente	0,0	0,025	Déplacement sans but.
Suppression (S) (Total GEE ≈ 2) (Total GTE $\approx 0,525$)	Pertinente	1,0	0,1	Suppression des redondances et des idées faibles pour affûter l'argumentation.
	Moyennement Pertinente	0,5	0,2	Suppression de mots inutiles ou de fautes.
	Non-Pertinente	0,5	0,225	Suppression inappropriée.
TOTAL PERTINENT (HMC vs Manuel)	13,5 opérations/copie	$\approx 0,95$ opération/copie	Le GEE produit ≈ 14 fois plus d'opérations pertinentes que le GTE.	

Cette distribution confirme que l'IA a servi "d'amplificateur cognitif" en proposant des révisions de haut niveau, permettant aux étudiants du GE de concentrer leur collaboration sur l'amélioration de la qualité argumentative de leur texte, dépassant largement la simple correction de forme. En additionnant les résultats d'analyse des deux groupes, il devient évident que la pertinence des révisions (GE: ≈ 20 opérations/ copie ; GT: 3,5 opérations/copie). On constate que l'IA a permis au groupe expérimental non seulement de réviser plus, mais surtout de réviser mieux.

Le tableau 02 expose les résultats synthétisés d'analyse des trois niveaux de représentation textuelle. Il compare les performances moyennes des deux groupes sur les niveaux de représentation textuelle, ainsi que les tendances observées dans la distribution des évaluations attribuées. Ces résultats sont la synthèse d'une analyse détaillée des 64 textes du corpus total.

Tableau 02: résultats d'analyse des trois niveaux de représentation des textes produits

Caractéristique	Groupe Témoin (GT)	Groupe Expérimental (GE)	Interprétation Statut du Texte
Moyenne du Score Global (sur 6)	≈ 3.57 (Estimée)	≈ 4.5	Différence significative en faveur du GE (IA). La méthode IA produit une qualité argumentative finale globalement supérieure.
Microstructure (Langue)	Performance inégale. 4 copies avec des lacunes majeures (Très Faible/Faible).	Performance très solide. Seulement 1 copie notée ≤ 2.0 .	L'IA assure une meilleure fiabilité et uniformité dans la correction des erreurs de surface (orthographe, syntaxe) que le feedback des pairs.
Macrostructure (Cohérence et Plan)	Hétérogénéité marquée. 4 copies Faibles/Très Faibles. Organisation souvent limitée au simple format Pro/Con.	Point fort du GE. Forte tendance à améliorer l'organisation en plan cohérent. 8 copies notées ≥ 5.0 .	Le feedback de l'IA est plus efficace pour guider la structure (Base de Texte), réduisant considérablement les problèmes de désorganisation observés dans le GT.
Modèle de Situation (Élaboration et Critique)	Forte hétérogénéité (4 copies superficielles/normatives vs. 5 très bonnes).	Distribution plus uniforme. Évite plus fréquemment les analyses superficielles, même si le niveau d'excellence est comparable.	La collaboration avec l'IA semble élever le niveau d'élaboration minimum de l'argumentation, orientant les étudiants vers une analyse plus critique et contextuelle.
Performances Extrêmes (Scores ≤ 2.0)	3 copies dans cette catégorie (GTE13, GTE14, GTE1).	1 copie dans cette catégorie (GEE5).	L'IA réduit la probabilité d'obtenir un texte final de très faible qualité.

L'analyse des résultats quantitatifs et qualitatifs de la révision J2 (post-intervention) met clairement en évidence la supériorité de la collaboration Homme-Machine (IA) par rapport à la correction par les pairs (GT) pour l'amélioration des textes argumentatifs.

Effectivement, l'écart entre la moyenne globale du GE ($\approx 4.5/6$) et celle du GT ($\approx 3.57/6$ estimée) suggère que l'IA a été significativement plus efficace pour améliorer la qualité finale des copies. Cette différence s'explique par la fiabilité du feedback machine:

Au niveau de la microstructure, le GT présente un échec notable à ce niveau, avec plusieurs copies conservant des erreurs de langue majeures. L'IA, en revanche, a assuré une maîtrise technique uniforme et élevée du texte. Ceci permet aux étudiants du GE de se concentrer sur les niveaux de contenu supérieurs.

Il paraît aussi que la méthode IA a permis de réduire le nombre de copies de très faible qualité (seulement 1 copie ≤ 2.0 dans le GE contre 3 dans le GT), démontrant sa robustesse même pour les étudiants ayant des difficultés importantes.

Le niveau de la macrostructure (plan et cohérence globale) est le domaine où l'avantage de l'IA est le plus marqué. L'obtention d'une forte tendance à améliorer l'organisation en plan cohérent dans le GE confirme l'hypothèse que l'IA est un excellent outil pour guider la structure (la Base de Texte).

Le feedback des pairs (GT) s'est montré insuffisant ou peu ciblé pour corriger les problèmes de structure complexe, conduisant à une forte hétérogénéité. L'IA, en fournissant une analyse logique et objective de l'organisation, a permis aux étudiants du GE de maîtriser plus efficacement la construction de leur argumentation.

Concernant l'analyse du modèle de situation, bien que cette démarche soit inédite dans la mesure où elle essaie de remonter aux processus réflexifs du sujet scripteur, nous pensons qu'elle peut ouvrir la voie à un plan d'analyse plus fin car elle touche la réflexivité et la pensée critique du rédacteur. Dans le corpus analysé, il est vrai que les deux groupes ont produit des copies de bonne facture en matière de profondeur d'analyse (Modèle de Situation), mais l'IA a joué un rôle crucial dans l'uniformisation de la qualité du contenu. En évitant plus fréquemment les analyses superficielles, normatives ou uniquement subjectives, la collaboration Homme-Machine a élevé la barre du raisonnement critique minimum requis. L'IA, en tant que partenaire, a orienté l'étudiant à dépasser la simple description pour atteindre l'élaboration et la généralisation de concepts (ex.: tyrannie de l'apparence, paradoxe, fast fashion, etc.) que nous avons rencontrés dans les textes du groupe témoin, éléments clés d'une bonne représentation du modèle de situation.

Conclusion:

Dans cette étude, nous avons essayé de vérifier l'hypothèse selon laquelle la collaboration Homme-Machine (IA) dans l'écriture de textes argumentatifs sera bénéfique au niveau du fond et de la forme textuelle comparativement à une situation de coécriture avec un pair.

L'analyse comparative des résultats globaux révèle un écart significatif en faveur du groupe expérimental (GE) par rapport au groupe témoin (GT). Cette différence est le reflet d'une uniformité accrue dans la qualité des copies du GE. Au niveau de la microstructure (langue), l'IA garantit une fiabilité technique meilleure, éliminant un grand nombre d'erreurs de surface. Le point de gain le plus notable est la macrostructure (Base de Texte, plan) où le GE excelle. L'IA a agi comme un guide structurel permettant aux étudiants de maîtriser l'organisation logique de leur argumentation, contrairement au GT, qui présentait des plans faibles et hétérogènes.

Concernant le modèle de situation (profondeur d'analyse), bien que des résultats appréciables soient enregistrés dans les deux groupes, l'IA a élevé le niveau d'élaboration minimum du GE, limitant la production d'analyses superficielles ou normatives observées plus fréquemment dans le GT. Les opérations de réécriture confirment que l'IA facilite les ajustements complexes, notamment les déplacements et les ajouts d'idées pertinentes. L'IA s'avère donc un partenaire de révision plus efficace et objectif que l'intervention humaine non

experte¹. Elle apporte la rigueur structurelle et technique, libérant l'étudiant pour la tâche la plus cognitivement coûteuse.

Cette étude ouvre la voie à de nouvelles perspectives dans le processus de l'enseignement / apprentissage du FLE pour une meilleure collaboration homme-machine basée sur la combinaison des capacités de traitement des données des machines avec les compétences cognitives des étudiants.

Références:

- 1- Ouhaibia, B., Shili, Benabed, F., & Kadi-Ksouri, L. (2016). Réflexions générales sur l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur algérien. Dans M. Frisch (dir.), J. Bacha, S. Ben Abid-Zarrouk, L. Kadi, & A. Mabrouk, *Penser les TIC dans les universités du Maghreb* (pp. 219-235). Paris: L'Harmattan.
- 2- Ouhaibia, B. (2015). *L'effet de la réécriture collaborative sur la cohérence de textes narratifs en FLE* (Thèse de doctorat). Université Badji Mokhtar Annaba.
- 3- Jaffré, J.-P. (2004). La littéracie: histoire d'un mot, effets d'un concept. Dans C. Barré-De Miniac, C. Brissaud & M. Rispail (dir.), *La Littéracie. Conceptions théoriques et pratiques d'enseignement de la lecture-écriture* (pp. 21-41). Paris: L'Harmattan, coll. « Espaces discursifs ».
- 4- Lamerias, P., & Arnab, S. (2022). Power to the teachers: An exploratory review on artificial intelligence in education. *Information*, 13(1), 14. <https://doi.org/10.3390/info13010014>
- 5- INA. (1972). *Walter Rosenblith sur l'intelligence artificielle*. L'INA éclaire l'actu. <https://www.ina.fr/ina-eclaire-actu/video/i06249822/walter-rosenblith-sur-l-intelligence-artificielle>
- 6- Lévy, P. (1997). *L'intelligence collective: Pour une anthropologie du cyberspace*. Paris: La Découverte.
- 7- Baudrit, A. (2005). Apprentissage coopératif et entraide à l'école. *Revue française de pédagogie*, 153, 121-149.
- 8- Baudrit, A. (2007). Apprentissage coopératif/Apprentissage collaboratif: d'un comparatisme conventionnel à un comparatisme critique. *Les Sciences de l'éducation – Pour l'Ère nouvelle*, 40(2), 115-136.
- 9- Baudrit, A. (2009). Apprentissage collaboratif: des conceptions éloignées des deux côtés de l'Atlantique? *Carrefours de l'éducation*, 27, 103-116.
- 10- Mangelot, F. (2017). *Formation en ligne et MOOC: apprendre et se former en langue avec le numérique*. Paris: Hachette Français Langue Étrangère.
- 11- Dillenbourg, P., & Jermann, P. (2010). Technology for classroom orchestration. Dans M. Spector et al. (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (pp. 725-739). New York: Springer.
- 12- Van Dijk, T. A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.
- 13- Fabre-Cols, C. (2004). Les brouillons et l'école: ce qu'a changé la critique génétique. *Le français aujourd'hui*, 144(1), 18-24.

Note:

- 1- Il serait intéressant d'analyser dans une recherche future la différence entre une coécriture IA et un scripteur expert.