

L'IMPACT DES CARTES CONCEPTUELLES NUMERIQUES SUR LA REECRITURE DANS UN CONTEXTE PLURILINGUE CHEZ DES APPRENANTS DU FLE*

Zahéra Malika BENMESSABIH¹, Mohamed MEKKAOUI²

DOI: 10.5281/zenodo.18023829

Résumé

Cet article étudie l'effet des cartes conceptuelles numériques sur la réécriture des textes en français langue étrangère (FLE) chez des apprenants du cycle primaire. L'objectif est d'évaluer dans quelle mesure cet outil technopédagogique favorise la cohérence, l'organisation et l'enrichissement lexical des productions écrites. La recherche compare un groupe expérimental, ayant recours aux cartes conceptuelles numériques, à un groupe témoin utilisant des méthodes traditionnelles. Les résultats montrent une amélioration notable de la structuration discursive et de la qualité linguistique chez les apprenants du groupe expérimental, confirmant l'efficacité des cartes conceptuelles numériques comme levier didactique pour l'enseignement/apprentissage de l'écrit en contexte plurilingue.

Mots clés : FLE, Révision de textes, Cartes conceptuelles numériques, Didactique des langues, Innovation pédagogique.

THE IMPACT OF DIGITAL CONCEPT MAPS ON REWRITING IN A MULTILINGUAL CONTEXT AMONG LEARNERS OF FRENCH AS A FOREIGN LANGUAGE

Abstract

This article investigates the impact of digital concept maps on the revision of texts in French as a Foreign Language (FFL) among fifth-grade primary school pupils in Algeria. The study aims to assess how this technopedagogical tool enhances textual coherence, organizational structure, and lexical enrichment in written productions. A comparative approach was adopted between an experimental group, which used digital concept maps, and a control group relying on traditional revision

*This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited. Authors retain the copyright of this article.

¹Associate Professor HDR, Department of French Language and Literature, Faculty of Letters and Languages, University of Mascara, Algeria, e-mail address: zahira.benmessabih@univ-mascara.dz, ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0001-5745-8587>

²Associate Professor HDR, Department of French Language and Literature, Faculty of Letters and Languages, University of Mascara, Algeria, e-mail address: mohammed.mekaoui@univ-mascara.dz, corresponding author, ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0005-1570-7345>

methods. Findings reveal a significant improvement in discourse organization and linguistic quality in the experimental group's texts, confirming the effectiveness of digital concept maps as a didactic tool for teaching and learning writing in a multilingual context.

Key words: *French as a Foreign Language (FFL), Text revision, Digital concept maps, Language didactics, Pedagogical innovation.*

1. Introduction

La production écrite en langue étrangère constitue une activité cognitive et linguistique particulièrement complexe. Elle ne se réduit pas à la maîtrise d'un répertoire de structures grammaticales ou à l'enchaînement de phrases bien construites, mais implique une véritable démarche de résolution de problèmes mobilisant des stratégies de planification, d'organisation et de révision (Cuq & Gruca, 2008). Comme l'affirme Courtillon (2003), l'élaboration d'un écrit en langue cible repose sur une exposition régulière et active aux textes, condition essentielle au développement de la mémoire discursive et, par conséquent, à l'amélioration des compétences scripturales aux plans textuel, organisationnel et lexical.

Dans le contexte éducatif algérien, et plus précisément à l'école primaire, l'enseignement/apprentissage du français langue étrangère (FLE) révèle des difficultés récurrentes. Notre pré-enquête a montré que les élèves éprouvent des obstacles importants dans l'organisation de leurs idées, la cohérence textuelle et l'enrichissement lexical. Ces limites se traduisent par des productions écrites souvent lacunaires, peu structurées et marquées par des répétitions.

C'est dans cette perspective que s'inscrit la présente recherche, qui adopte une approche cognitiviste et technopédagogique. Elle interroge l'apport des cartes conceptuelles numériques, combinant texte, image et son, comme outil de soutien à la révision et à l'amélioration des écrits en FLE. L'originalité de ce travail réside dans l'expérimentation d'un dispositif innovant, à travers l'application *Smart Maps Scholars*¹, spécifiquement conçue par notre équipe pour répondre aux besoins des apprenants du cycle primaire.

La problématique de recherche peut être formulée ainsi : *quel est l'impact du recours aux cartes conceptuelles numériques sur la révision des textes en FLE au cycle primaire?* Nous émettons l'hypothèse que les apprenants du groupe expérimental, ayant révisé leurs textes à l'aide des cartes conceptuelles numériques, produiront des écrits plus pertinents, mieux structurés et plus riches sur le plan lexical que ceux du groupe témoin ayant recours à l'outil traditionnel de révision (boîte à outils).

L'objectif principal de cet article est donc de proposer une démarche didactique innovante, fondée sur l'usage des cartes conceptuelles numériques, afin

¹*Smart Maps Scholars* est un projet de startup soutenu à l'Université de Mascara, Algérie. Il a obtenu le label "Projet innovant" délivré par le Ministère algérien des Startups et de l'Économie de la Connaissance.

d'améliorer la qualité sémantique et organisationnelle des textes descriptifs produits par les élèves de 5^e année primaire.

2. Contexte de l'enseignement du FLE en Algérie

L'enseignement du français langue étrangère (FLE) en Algérie s'inscrit dans le cadre des réformes éducatives qui visent à doter les apprenants de compétences langagières et communicationnelles adaptées aux besoins contemporains. La lecture des programmes et des documents d'accompagnement montre que l'enseignement du FLE au cycle primaire poursuit un double objectif : le développement des compétences de communication à l'oral (écouter/parler) et à l'écrit (lire/écrire). Plus largement, il vise à construire chez l'apprenant des compétences pertinentes, solides et durables, mobilisables dans des situations authentiques de communication et de résolution de problèmes.

Selon la Loi d'Orientation sur l'Éducation nationale (n° 8/-04 du 23 janvier 2008, Chap. II, Art. 4) et les Documents d'accompagnement du programme de français (2016, p. 3), l'enseignement du FLE au primaire doit contribuer à former un citoyen capable d'apprendre tout au long de sa vie, de participer activement à la vie sociale, culturelle et économique, et de s'adapter aux mutations de son environnement. L'acquisition du français, en tant que langue étrangère, doit également faciliter l'accès à l'information et favoriser l'ouverture sur le monde extérieur.

Dans les faits, l'apprentissage du FLE devrait progressivement amener l'élève à s'approprier la langue écrite comme un moyen privilégié d'expression et de communication. Cependant, l'observation des classes du primaire montre que, de nombreux élèves rencontrent encore des difficultés à l'écrit comme à l'oral. En effet, les productions langagières des élèves de 5^{ème} année primaire du haut de leurs trois années d'apprentissage en FLE, se caractérisent souvent par une faiblesse sur les plans organisationnel, textuel et lexical, limitant ainsi l'efficacité de la communication.

Face à ces difficultés, la didactique des langues étrangères propose différents outils de médiation et de soutien à l'apprentissage. Parmi eux, les organisateurs graphiques, et plus particulièrement les cartes conceptuelles, constituent un dispositif visuel – et parfois auditif – permettant de représenter et d'organiser des connaissances, des idées ou des concepts (Mekkaoui, 2019). Dans notre recherche, nous proposons d'exploiter les potentialités des cartes conceptuelles numériques, telles qu'intégrées dans l'application Smart Maps Scholars développée par notre équipe. Cet outil enrichit l'approche traditionnelle en combinant des symboles visuels et auditifs, et vise à accompagner les apprenants dans l'amélioration de la structuration et de la cohérence de leurs productions écrites en FLE.

3. Cartes conceptuelles : définitions et composantes

Les cartes conceptuelles sont des outils graphiques permettant de représenter et d'organiser les connaissances. Elles se composent de concepts, de lignes de connexion, de mots-liens, de propositions, d'images, de branches, de mots-clés et de couleurs. Ces éléments favorisent la visualisation des relations entre les idées et facilitent leur compréhension. Développées initialement par Donald Novak dans les

années 1970, elles trouvent leur fondement dans les théories de l'apprentissage constructiviste de David Ausubel. Plus tard, Tony Buzan a popularisé une variante appelée mind mapping. Ces outils s'appuient sur les principes de la cognition visuelle, selon lesquels la représentation graphique des informations stimule l'apprentissage et facilite la mémorisation (Buzan, 2005).

4. Fonctions didactiques des cartes conceptuelles

Les cartes conceptuelles remplissent plusieurs fonctions pédagogiques reconnues en didactique des langues. Elles constituent tout d'abord des instruments de structuration des idées, permettant aux apprenants de hiérarchiser leurs pensées, de mettre en évidence les relations entre elles et, par conséquent, d'améliorer la cohérence et la clarté de leurs productions écrites. Elles jouent également un rôle essentiel dans la mémorisation : leur dimension visuelle, intégrant texte, couleurs et images, facilite l'encodage des informations en mémoire à long terme et renforce leur mobilisation au moment de la rédaction. De plus, elles stimulent la réflexion critique et créative, en incitant les apprenants à approfondir leur compréhension des thématiques abordées. Enfin, elles sont reconnues comme de véritables outils de révision, car elles permettent aux élèves d'identifier les lacunes de leurs textes, de réorganiser leurs idées et d'enrichir le contenu sémantique de leurs productions (Marchand & Ivernois, 2004).

Les organisateurs graphiques, en général, se présentent comme des supports particulièrement pertinents pour le développement des compétences en littératie. En réduisant la charge cognitive des apprenants, ils facilitent le traitement et l'organisation de l'information de manière claire et structurée. Ainsi, l'élève n'est pas contraint de mobiliser un volume excessif de ressources cognitives sur le plan sémantique pour accéder à la compréhension du contenu (Ellis, 2004).

La méta-analyse de Han (2025) constitue un appui théorique majeur, montrant que les cartes conceptuelles ont un effet global fort sur l'apprentissage en L2. Elle met en évidence leur contribution à la structuration des connaissances, à la rétention de l'information et à l'amélioration des performances en réécriture, justifiant ainsi leur intégration dans les dispositifs pédagogiques.

Altarawneh *et al.* (2023) montrent que l'usage des cartes conceptuelles a un impact positif significatif sur le développement des compétences rédactionnelles chez des élèves de dixième année en Jordanie. L'étude révèle que les apprenants utilisant les cartes organisent mieux leurs idées, produisent des textes plus cohérents et améliorent la qualité globale de leur écriture. Les auteurs concluent que les cartes conceptuelles constituent un outil pédagogique efficace pour soutenir la planification, la structuration et la clarté de la production écrite.

5. Application pédagogique et innovation numérique

Dans cette perspective, une application éducative mobile a été conçue afin de rendre l'usage des cartes conceptuelles plus accessible et interactif pour les élèves du primaire dans le cadre de l'enseignement/apprentissage du FLE en Algérie. Développée à l'aide de langages de programmation et d'outils adaptés à la création d'applications

pédagogiques, cette solution numérique a été pensée en tenant compte de l'ergonomie et de la facilité d'utilisation, tant pour les enfants que pour les enseignants.

L'application permet aux apprenants de visualiser et de comprendre de manière claire et hiérarchisée les concepts clés du programme d'enseignement, de mémoriser plus efficacement les informations et de développer leur esprit d'analyse ainsi que leur capacité de synthèse. Les cartes conceptuelles générées ont été conçues dans un souci de clarté et d'attrait visuel, en recourant à des couleurs, des icônes et des images afin de faciliter la compréhension et la mémorisation. Ce projet, actuellement en cours de développement, vise à enrichir l'application par diverses activités basées sur les cartes conceptuelles. L'objectif est de soutenir les élèves dans l'acquisition progressive de compétences tant à l'écrit qu'à l'oral, conformément aux orientations pédagogiques et aux programmes officiels établis par le ministère de l'Éducation nationale algérien.

Jiang et Hafner (2024) montrent que la composition multimodale numérique, incluant l'usage de schémas et cartes visuelles, facilite l'organisation des idées et la transformation du texte en L2. Dans cette perspective, la réécriture apparaît comme une forme de *multimodal composing*, où les cartes conceptuelles jouent un rôle essentiel pour structurer et clarifier l'information.

Zouitene (2025) montre que les cartes conceptuelles numériques améliorent l'apprentissage du lexique en FLE en aidant les apprenants à organiser les mots, comprendre les liens sémantiques et mémoriser plus efficacement. L'étude indique aussi que la construction de cartes renforce les stratégies cognitives d'organisation, ce qui peut soutenir d'autres tâches comme la réécriture.

Elhawwa (2022) présente une étude descriptive montrant que le mind mapping numérique constitue une technique efficace pour l'enseignement de l'écriture. Les cartes numériques aident les apprenants à organiser leurs idées, à structurer la pensée et à planifier leurs textes avant la rédaction. L'auteur souligne que cet outil favorise la clarté, la cohérence et la créativité dans la production écrite, ce qui en fait un support pertinent pour les phases de pré-écriture et d'organisation cognitive.

6. Cadre expérimental

Afin de répondre à la problématique de recherche et de vérifier nos hypothèses, nous avons mis en place un dispositif expérimental destiné à évaluer l'effet du recours aux cartes conceptuelles numériques sur la révision des productions écrites en FLE au primaire. Ce cadre expérimental s'appuie sur une démarche comparative entre deux groupes d'apprenants, l'un bénéficiant de l'utilisation de cartes conceptuelles comme outil de révision et l'autre travaillant selon des méthodes traditionnelles de correction et de réorganisation textuelle. L'objectif de cette expérimentation est de mesurer, dans un contexte scolaire authentique, l'impact de cette innovation didactique sur la qualité des écrits des élèves, en particulier au regard de la cohérence, de l'organisation et de l'enrichissement lexical.

6.1. Contexte et Participants

L'expérimentation a été conduite auprès d'élèves de 5^e année primaire dans une école publique. Le dispositif mis en place visait à comparer l'effet de deux approches distinctes de révision des textes sur les productions écrites des apprenants. D'une part, le groupe expérimental a eu recours aux cartes conceptuelles numériques pour réviser et restructurer leurs textes descriptifs. D'autre part, le groupe témoin a poursuivi un travail de révision selon des méthodes traditionnelles, reposant essentiellement sur l'utilisation de la boîte à outils (une banque de mots). Ce choix méthodologique permet de mettre en évidence l'apport spécifique des cartes conceptuelles numériques dans l'amélioration de la cohérence, de l'organisation et de la richesse lexicale des productions écrites en français langue étrangère.

6.2. Type d'échantillon

Les élèves participants ont été sélectionnés de manière aléatoire afin de constituer deux groupes homogènes, comparables en termes de niveau scolaire et de compétences initiales en production écrite. Chaque groupe comptait un nombre équivalent d'apprenants, ce qui permettait de garantir la validité des comparaisons entre les résultats. La répartition aléatoire avait pour objectif de minimiser les biais liés à la constitution des groupes et d'assurer que les différences constatées puissent être attribuées à l'intervention éducative plutôt qu'à des facteurs externes. Par ailleurs, l'échantillon retenu reflétait une certaine diversité de profils, intégrant des variations dans les compétences linguistiques, la motivation et les parcours scolaires. Cette hétérogénéité confère à l'étude une portée plus large, dans la mesure où les résultats obtenus peuvent être généralisés à une population représentative d'élèves de 5^e année primaire en Algérie.

6.3. Objectif de l'expérimentation

L'objectif central de cette expérimentation est d'examiner l'impact de l'usage des cartes conceptuelles numériques auprès d'élèves de 5^e année primaire, en tenant compte à la fois de leur niveau linguistique et des spécificités propres à leur âge. Dans ce cadre, les participants ont été amenés à réaliser une tâche de production écrite consistant en la rédaction d'un texte descriptif sur le thème « la description de l'éléphant ». Cette activité a été conçue pour répondre à plusieurs finalités pédagogiques : d'une part, assurer la conformité avec les orientations récentes et les régulations inscrites dans le programme officiel du ministère de l'Éducation nationale ; d'autre part, introduire des pratiques innovantes, ludiques et diversifiées dans l'enseignement de l'écrit. Elle visait également à renforcer la motivation des apprenants et celle des enseignants, tout en contribuant à améliorer le processus d'enseignement/apprentissage de la production écrite, considéré comme l'une des activités les plus exigeantes et les plus complexes à mettre en œuvre en classe de langue étrangère.

6.4. Présentation des principales prédictions

Dans le cadre de cette expérimentation, nous formulons plusieurs prédictions quant aux résultats attendus. Nous anticipons, en premier lieu, une amélioration significative de la qualité des textes produits par les apprenants du groupe expérimental (Gr2), amélioration attribuable à l'exploitation des cartes conceptuelles numériques. Toutefois, nous supposons également que certaines productions pourraient présenter

des défaillances, dans la mesure où les élèves utilisent cet outil pour la première fois dans une tâche de production écrite. Concernant la comparaison des productions, nous prévoyons que les premiers jets des deux groupes (Gr1 R1 \leq Gr2 R1) seront relativement similaires, avec une possibilité que le deuxième jet du groupe expérimental dépasse légèrement celui du groupe témoin. En revanche, pour le groupe témoin (Gr1), il est attendu que le deuxième rappel (Gr1 R2) n'excède pas de manière significative le premier (Gr1 R1). À l'opposé, pour le groupe expérimental (Gr2), nous faisons l'hypothèse que le deuxième rappel (Gr2 R2) surpassera nettement le premier (Gr2 R1), ce qui confirmerait l'efficacité des cartes conceptuelles dans le processus de révision et d'amélioration de la production écrite en FLE.

6.5. Matériel expérimental

Le matériel didactique utilisé dans cette expérimentation se composait principalement d'une carte conceptuelle numérique élaborée autour du thème « description de l'éléphant ». Celle-ci intégrait des éléments visuels, tels que du texte et des images, mais également des supports sonores comprenant la prononciation, l'épellation et un étayage oral du contenu, afin de répondre aux besoins multimodaux des apprenants. Par ailleurs, deux fiches pédagogiques distinctes ont été conçues pour encadrer le déroulement des séances dans chacun des groupes. Ces fiches précisaient les différentes étapes de la séance, les objectifs d'apprentissage à atteindre ainsi que le support didactique exploité, garantissant ainsi une cohérence méthodologique et une comparabilité entre les deux conditions expérimentales.

6.6. Protocole expérimental

L'expérimentation a suivi un protocole rigoureux organisé en quatre étapes successives. Dans un premier temps, les élèves du groupe expérimental ont bénéficié d'une formation spécifique à l'utilisation des cartes conceptuelles. Cette phase visait à leur montrer comment ces outils graphiques pouvaient être mobilisés pour organiser les idées, hiérarchiser les informations et établir des liens logiques entre les éléments d'un texte. Des exemples concrets, adaptés aux thématiques de production écrite, ont été présentés afin de faciliter la prise en main de la méthode et de guider les élèves dans leur démarche. Dans un second temps, l'ensemble des participants, issus à la fois du groupe témoin et du groupe expérimental, a produit un premier texte descriptif en français langue étrangère (FLE) sur un sujet commun. Cette production initiale constituait un repère de référence permettant d'évaluer le niveau de départ en termes de richesse lexicale, de cohérence textuelle et de structuration des idées. La troisième étape correspondait à l'intervention proprement dite. Les élèves du groupe expérimental ont été amenés à reprendre et réviser leur texte initial en s'appuyant sur les cartes conceptuelles, ce qui leur a permis de réorganiser leurs idées, d'enrichir leur vocabulaire et de renforcer la cohérence globale de leur production. De leur côté, les élèves du groupe témoin ont procédé à la révision de leur texte en recourant aux méthodes traditionnelles d'enseignement de la production écrite, notamment la « boîte à outils », centrée sur des rappels de vocabulaire et de structures grammaticales. Enfin, la quatrième et dernière étape consistait en la rédaction d'une version finale du texte descriptif par chacun des élèves. Cette production finale a servi de support d'évaluation pour mesurer les progrès réalisés et comparer l'efficacité des deux méthodes de révision.

7. Présentation des résultats

7.1. Première analyse : le nombre de propositions produites par les deux groupes lors du rappel R1

L'analyse des données a été conduite selon le plan expérimental $S < G2 > R2^*$, où S désigne le facteur Sujet (facteur aléatoire), G le facteur Groupe (G1 = groupe expérimental ; G2 = groupe témoin) et R le facteur Rappel (R1 = premier rappel).

Les résultats indiquent que l'effet du facteur Groupe n'est pas significatif ($p > .1$). En d'autres termes, le nombre d'informations produites lors du rappel R1 ne diffère pas expressément entre les deux groupes (moyenne G1 = 8,5 ; moyenne G2 = 8,6). Ces données suggèrent que, lors de la première production, les apprenants des deux groupes disposaient d'un niveau de connaissances équivalent concernant le thème de la tâche (« la description de l'éléphant »). La quantité d'informations mobilisées à ce stade initial demeure donc globalement similaire, ce qui vient confirmer l'hypothèse de départ selon laquelle aucun écart significatif n'était attendu entre les deux groupes au moment du premier rappel.

Tableau 1. Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du premier rappel (R1) en fonction des groupes (G1 vs G2)

| | R1 | |
|----|---------|------------|
| | Moyenne | Écart type |
| G1 | 8,5 | 0,543 |
| G2 | 8,6 | 0,651 |

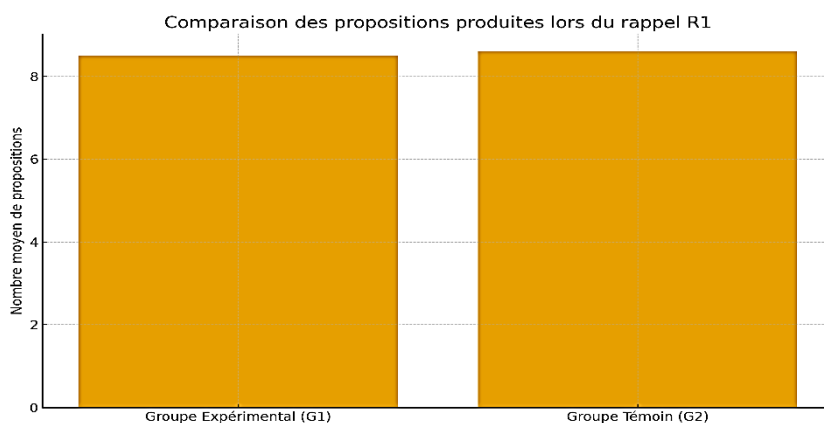


Figure 1. Comparaison visuelle des moyennes de propositions produites par les deux groupes lors du rappel R1

7.2. Deuxième analyse : le nombre de propositions produites par les deux groupes lors du second rappel R2

L'analyse des données a été réalisée selon le plan expérimental $S < G2 > R2$, dans lequel les lettres S, G et R désignent respectivement les facteurs Sujet (facteur aléatoire), Groupe (G1 = groupe expérimental qui révise le premier jet en utilisant

une carte conceptuelle ; G2 = groupe témoin qui révise le premier jet à l'aide de la boîte à outils) et Rappel (R2 = second rappel).

Les résultats révèlent que l'effet du facteur Groupe est significatif ($F(1,18) = 27,225, p < 0.0001$). Cela signifie que le nombre d'informations produites lors du second rappel R2 varie de manière significative en fonction du groupe. En effet, la moyenne observée pour le groupe expérimental ($G1 = 15,00$) est nettement supérieure à celle obtenue par le groupe témoin ($G2 = 11,50$).

Ces résultats indiquent que l'utilisation des cartes conceptuelles a eu un effet positif et mesurable sur la production écrite des apprenants. Les élèves ayant eu recours à cet outil ont produit un plus grand nombre de propositions pertinentes que leurs pairs ayant travaillé avec les méthodes traditionnelles. Cette différence témoigne de l'efficacité des cartes conceptuelles en tant qu'outil de structuration et de révision des idées, confirmant ainsi notre hypothèse d'une amélioration significative de la performance écrite du groupe expérimental lors du second rappel.

Tableau 2. Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1 vs G2)

| | R2 | |
|----|----------|-------------|
| | Moyennes | Ecart types |
| G1 | 15,00 | 0,632 |
| G2 | 11,50 | 0,619 |

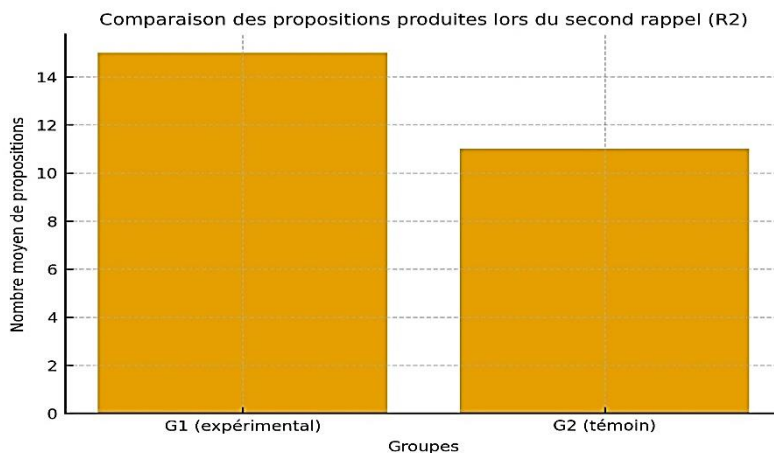


Figure 2. Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du second rappel (R2) en fonction des groupes (G1 vs G2)

7.3. Troisième analyse : effet des modalités de travail sur le nombre de propositions produites lors des rappels (R1 vs R2)

Les données ont été examinées selon le plan expérimental $S < G2 > * R2$, dans lequel S désigne le facteur Sujet (aléatoire), G le facteur Groupe ($G1 =$ groupe

expérimental ayant révisé le premier jet à l'aide d'une carte conceptuelle ; G2 = groupe témoin ayant révisé avec la boîte à outils traditionnelle) et R le facteur Rappel (R1 = premier rappel ; R2 = second rappel).

Les résultats montrent que l'effet du facteur Groupe est hautement significatif ($F(1,18) = 129,050, p < 0.0001$). Le nombre moyen d'informations produites diffère entre les deux groupes (moyenne G1 = 11,75 ; moyenne G2 = 10,1). L'effet du facteur Rappel (R1 vs R2) est également significatif ($F(1,18) = 70,225, p < 0.0001$). Les productions s'avèrent plus riches lors du rappel R2 (moyenne = 12,25) que lors du rappel R1 (moyenne = 8,6), ce qui confirme l'hypothèse initiale d'un progrès notable après la phase de révision.

Par ailleurs, une différence marquée est observée dans le rappel R2 selon les groupes : les apprenants du groupe expérimental (moyenne = 15) produisent davantage d'informations que ceux du groupe témoin (moyenne = 11,5). Ainsi, les participants ayant eu recours aux cartes conceptuelles parviennent à améliorer significativement la qualité et la quantité de leurs productions écrites.

Enfin, l'interaction entre les facteurs Groupe et Rappel est significative ($F(1,18) = 34,225, p < 0.0001$). Cette interaction indique que la progression du nombre de propositions entre R1 et R2 varie selon les modalités de travail. En particulier, les apprenants du groupe expérimental (G1) qui ont révisé leur premier jet avec une carte conceptuelle produisent, lors du second rappel, des propositions nettement plus pertinentes et mieux structurées que celles du premier rappel. Ces résultats confirment l'efficacité de l'outil didactique proposé (voir tableau 04).

Tableau 3. Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du premier et second rappel (R1 Vs R2) en fonction des groupes (G1 vs G2)

| | R1 | | R2 | |
|----|----------|-------------|----------|--------------|
| | Moyennes | Écart types | Moyennes | Écarts types |
| G1 | 8,400 | 0,543 | 15 | 0,632 |
| G2 | 8,5 | 0,651 | 11,5 | 0,619 |

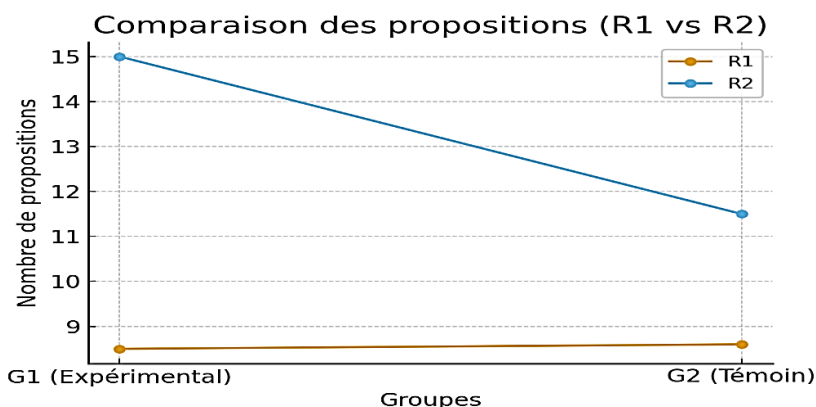


Figure 3. Moyennes et Écarts type des propositions produites lors du premier et second rappel (R1 Vs R2) en fonction des groupes (G1 vs G2)

8. Interprétation des résultats obtenus

L'analyse des données met clairement en évidence l'efficacité des cartes conceptuelles numériques comme outil d'aide à la révision en FLE. Les résultats montrent que les apprenants du groupe expérimental, ayant utilisé une carte conceptuelle numérique, ont produit un nombre plus élevé d'informations et de propositions pertinentes lors du second rappel (R2) par rapport au premier (R1). Cette progression traduit une amélioration importante de la qualité du contenu rédactionnel, tant sur le plan sémantique que sur le plan organisationnel.

L'écart observé entre les deux groupes confirme que l'utilisation de la carte conceptuelle favorise non seulement la mémorisation et la structuration des idées, mais aussi l'activation des connaissances préalables nécessaires à la production écrite. Les élèves ayant recours à ce dispositif ont été en mesure de dépasser les simples reformulations pour construire des textes plus cohérents et mieux articulés.

Ainsi, les résultats obtenus valident l'hypothèse de départ et soulignent l'importance d'intégrer des supports visuels et interactifs dans le processus de révision. Ils mettent également en évidence le rôle facilitateur des cartes conceptuelles dans l'organisation des connaissances et dans le développement des compétences rédactionnelles en FLE.

9. Discussion

La présente recherche expérimentale avait pour objectif d'examiner l'impact de l'utilisation des cartes conceptuelles numériques lors de la révision d'un texte descriptif en français langue étrangère (FLE) chez des apprenants de cinquième année primaire. Nous avons émis une hypothèse principale selon laquelle la conception d'un dispositif d'aide didactique, en l'occurrence la carte conceptuelle numérique, pouvait contribuer à améliorer la qualité des textes produits, tant sur le plan sémantique que sur le plan organisationnel.

Les résultats obtenus confirment cette hypothèse : l'intégration des cartes conceptuelles numériques a exercé un effet significatif et positif sur la révision des textes descriptifs des élèves en classe de FLE. Plus précisément, l'usage de cet outil a stimulé les processus cognitifs des apprenants, leur permettant de mieux organiser leurs idées et de lever certaines ambiguïtés rencontrées lors de la rédaction des textes proposés par l'enseignant.

Afin de vérifier cette hypothèse, nous avons constitué deux groupes distincts : un groupe témoin, qui a bénéficié d'un outil d'aide traditionnel (la boîte à outils), et un groupe expérimental, qui a utilisé une carte conceptuelle numérique pour réviser son premier jet. Les résultats montrent qu'au premier rappel (R1), les performances des deux groupes étaient relativement proches, avec un nombre comparable d'informations produites. En revanche, au deuxième rappel (R2), une différence remarquable est apparue en faveur du groupe expérimental, dont les participants ont produit davantage de propositions grâce à l'utilisation de la carte conceptuelle numérique (Novak & Cañas, 2008).

Ces résultats rejoignent les constats des spécialistes de la didactique du texte, qui insistent sur la nécessité de mettre à la disposition des apprenants des dispositifs

d'aide favorisant l'activation de leurs connaissances préalables liées au texte et à son contenu sémantique (Mekkaoui, 2019). Comme le souligne Norman (1993), l'activité rédactionnelle implique souvent le recours à autrui (pairs) ou à des systèmes d'aides externes, lesquels constituent à la fois des sources de savoir, des médiateurs de l'activité et des prolongements des ressources cognitives individuelles.

Nos conclusions s'inscrivent également dans la continuité des travaux de Millis *et al.* (1998), qui ont montré que, lors de la relecture de textes descriptifs, les apprenants cherchent principalement à construire la cohérence globale du contenu. Ce processus favorise non seulement la compréhension, mais aussi l'élaboration de nouvelles connaissances grâce à la révision.

Enfin, l'intégration des cartes conceptuelles numériques dans le processus de révision apparaît comme une stratégie didactique pertinente, susceptible d'améliorer à la fois la structure cognitive et l'organisation des savoirs chez les apprenants (Marchand & Ivernois, 2004). En sollicitant simultanément la perception visuelle et auditive, ce dispositif facilite la construction d'une représentation mentale cohérente du contenu sémantique et rend plus explicite l'organisation des idées ainsi que les relations causales présentes dans le texte.

10. Conclusion

Cette recherche s'inscrit dans la didactique cognitive de la production écrite en contexte plurilingue et s'est donnée pour objectif d'analyser l'impact de l'utilisation des cartes conceptuelles numériques sur la révision d'un texte descriptif en français langue étrangère chez des apprenants de 5^e année primaire. La problématique posée était la suivante : *dans quelle mesure l'usage de cartes conceptuelles numériques peut-il améliorer la qualité organisationnelle et sémantique des textes descriptifs produits par les élèves ?* L'hypothèse formulée supposait que ce dispositif d'aide contribuerait à renforcer la cohérence, la richesse lexicale et la fluidité des productions écrites.

Les résultats obtenus confirment cette hypothèse. En effet, les productions du groupe expérimental, ayant révisé leurs textes à l'aide des cartes conceptuelles numériques, révèlent des améliorations significatives : une meilleure structuration des idées, un enrichissement lexical, une plus grande clarté et une fluidité accrue de l'expression écrite (Mekkaoui & Braik, 2018). Ces constats mettent en évidence l'efficacité des cartes conceptuelles numériques comme outil pédagogique stimulant et structurant.

D'un point de vue didactique, cette recherche invite à intégrer les cartes conceptuelles numériques dans l'enseignement/apprentissage de l'écrit en FLE, afin de soutenir le processus de révision et de renforcer les compétences scripturales des apprenants. Des investigations futures pourraient élargir l'étude à d'autres niveaux scolaires et à d'autres genres textuels, ou encore explorer la combinaison de ce dispositif avec d'autres outils technopédagogiques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Altarawneh, D.Z.S.A., Alqawasmi, A.A., Ibrahim, M.K., Al Mahdawi, A.J., Jarrah, H.Y., & Khasawneh, M.A.S. (2023). The effect of using concept maps on improving writing skills among tenth-grade students in Jordan. *Migration Letters*, 20(S5), 1140–1155.
2. Buzan, T. (2005). *The ultimate book of mind maps*. Harper Thorsons.
3. Courtyllon, J. (2003). *Élaborer un cours de FLE*. Hachette.
4. Cuq, J.-P., & Gruca, I. (2008). *Cours de didactique du français langue étrangère et seconde* (2^e éd.). Presses Universitaires de Grenoble.
5. Elhawwa, T. (2022). *Digital Mind Mapping as a Technique in Teaching Writing: The Use and Response*. SALEE: *Study of Applied Linguistics and English Education*, 3(2), 214–229.
6. Ellis, R. (2004). *Task-based language learning and teaching*. Oxford University Press.
7. Han, X. (2025). Effects of concept mapping on L2 learning: A meta-analysis (2006–2024). *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 10(1), 1–22.
8. Jiang, L., & Hafner, C.A. (2024). Digital multimodal composing in L2 classrooms: A research agenda. *Language Teaching*, 57(4), 445–460.
9. ***Journal officiel de la République Algérienne. (2008, 23 janvier). *Loi n° 08-04 du 23 janvier 2008 portant loi d'orientation sur l'éducation nationale*. Loi d'Orientation sur l'Éducation nationale (n° 08-04 du 23 janvier 2008, Chap. II, Art. 4).
10. Marchand, C., & d'Ivernois, J.-F. (2004). *Cartes conceptuelles et apprentissage*. De Boeck Université.
11. Millis, K.K., Simon, S., & tenBroek, N.S. (1998). Resource allocation during the rereading of scientific texts. *Memory & Cognition*, 26(2), 232–246.
12. Ministère de l'Éducation nationale. (2016). *Documents d'accompagnement du programme de français pour le cycle primaire*. MEN.
13. Mekkaoui, M., & Braik, S. (2018). «L'effet de l'utilisation des cartes conceptuelles lors de la co-révision en présentiel sur la réécriture d'un texte explicatif en FLE», *Revue LAROS, Langues, Variations et impact*, N° 16/17, mars 2018, ISSN : 1112/5373, p.409-425. Périodicité : semestrielle.
14. Mekkaoui, M. (2019). *L'effet de l'utilisation d'une carte conceptuelle lors de la co-révision en présentiel d'un texte explicatif en FLE* [Thèse de doctorat]. Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie.
15. Norman, D.A. (1993). Les artefacts cognitifs. *Raisons Pratiques*, 4, 15–34. (Trad. fr. partielle de F. Cara de *Cognitive artifacts*, in J. M. Carroll (Ed.), *Designing Interaction* (pp. 17–38). Cambridge University Press).
16. Novak, J.D., & Cañas, A.J. (2008). *The theory underlying concept maps and how to construct and use them*. Institute for Human and Machine Cognition.
17. Zouitene, S. (2025). Les cartes conceptuelles numériques au service de la didactique du lexique en FLE : Un levier pour l'efficacité de l'apprentissage. *Revue El-Tawassol*, 31, 86–103.