مجلة المعيار
EL MIEYAR
ISSN: 1112-4377, EISSN: 2588-2384
المجلد: 30. العدد. 03. السنة. 2026.
جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية قسنطينة – الجزائر

Impact des cartes mentales sur la compréhension orale en FLE : étude quasi-expérimentale auprès des étudiants de première année licence français à l'Université Ibn Khaldoun de Tiaret

The Impact of Mind Mapping on Listening Comprehension in EFL: A Quasi-Experimental Study among First-Year French Major Students at Ibn Khaldoun University of Tiaret

أثر الخرائط الذهنية على الفهم السمعي في تعليم اللغة الفرنسية كلغة أجنبية:

دراسة شبه تجريبية لدى طلبة السنة الأولى ليسانس فرنسية بجامعة ابن خلدون – تيارت

AOUALI Naoual[1]
naoual.aouali@univ-tiaret.dz
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2305-2412.

Reçu: 25/03/2026 **publié : 11/06/2026**
تاريخ الاستلام: 2026/03/25 تاريخ النشر: 2026/06/11

Résumé de l'article

Cette étude examine l'impact des cartes mentales sur la compréhension orale des étudiants de licence à l'Université de Tiaret. Un protocole quasi-expérimental a comparé un groupe expérimental à un groupe témoin. Les résultats montrent que la cartographie mentale améliore l'organisation des idées et la rétention, notamment pour les structures complexes, tout en réduisant les contresens syntaxiques et les inversions actancielles. L'augmentation des moyennes en compréhension et expression orale indique que cet outil contribue à optimiser le traitement des informations orales. Ces observations confirment l'intérêt d'intégrer des supports structurants pour renforcer l'autonomie cognitive et l'engagement des apprenants dans un contexte universitaire FLE.

***Mots clés** : cartes mentales ; compréhension orale ; pédagogie universitaire ; organisation mentale*

Abstract:

This study investigates the impact of mind maps on oral comprehension among undergraduate students at the University of Tiaret. Using a quasi-experimental design, an experimental group was compared with a control group. Results show that mind mapping supports the organization of ideas and information retention, especially for complex structures, while reducing syntactic misunderstandings and argument inversion errors. The observed improvement in overall scores suggests that this tool contributes to stabilizing the processing of spoken input. These findings highlight the potential of structured supports to enhance learners' cognitive autonomy and engagement in a university FLE context.

***Keywords:** mind mapping; listening comprehension; higher education pedagogy; mental organization*

1) **Université Ibn Khaldoun Tiaret (Algérie)**

Introduction

La compréhension et l'expression orales constituent des compétences fondamentales dans l'apprentissage du français langue étrangère (FLE) en contexte universitaire. Chez les étudiants de première année de licence, ces compétences représentent un défi majeur en raison de la complexité du traitement du flux oral continu, qui mobilise simultanément des processus cognitifs tels que l'attention sélective, la segmentation de l'information, l'inférence et la mémorisation. Cette difficulté est d'autant plus marquée face à des structures morphosyntaxiques denses : telles que la voix passive ou les articulations logiques complexes, qui exigent une gestion rigoureuse des processus de bas niveau. Cette difficulté est d'autant plus marquée dans des contextes caractérisés par l'hétérogénéité des profils d'apprentissage et l'absence de stratégies stabilisées de traitement de l'information. Or, dans les pratiques pédagogiques courantes, l'enseignement de la compréhension orale repose principalement sur l'écoute suivie de prises de notes linéaires et de restitutions textuelles qui évoluent progressivement vers la restitution orale au fil de la formation. Bien que ces méthodes permettent un accès global au sens, elles ne garantissent ni une structuration optimale des informations, ni une mémorisation efficace. Comme le soulignent Vandergrift et Goh (2012), une telle approche peut engendrer une surcharge de la mémoire de travail, limitant ainsi la profondeur de la compréhension et la capacité des étudiants à organiser les connaissances de manière autonome.

Face à ces limites, une question centrale se pose : dans quelle mesure l'intégration des cartes mentales, en tant qu'outils de structuration cognitive, peut-elle optimiser la compréhension orale perçue et réelle des étudiants ? Dans cette perspective, les cartes mentales apparaissent comme un levier didactique prometteur. En tant que représentations visuelles hiérarchisées, elles facilitent l'organisation des idées principales et secondaires tout en clarifiant les relations actancielles entre l'agent et le patient. Leur efficacité peut d'ailleurs être interprétée à la lumière de la théorie du double codage (Paivio, 1991), qui postule que l'intégration des canaux verbal et visuel améliore l'encodage, ainsi que de la théorie de la charge cognitive (Sweller, 1988), soulignant l'importance d'une gestion optimisée des ressources attentionnelles. Ces fondements théoriques permettent de postuler que la visualisation spatiale réduit l'effort de décodage syntaxique au profit d'une meilleure saisie sémantique.

Pourtant, malgré l'intérêt croissant pour les organisateurs graphiques, leur application au développement de l'oral en FLE demeure insuffisamment explorée, particulièrement dans les contextes universitaires nord-africains. Comme le notent Srisitanont Luangkrajang (2022) et Janul (2024), la majorité des recherches se concentrent encore sur l'écrit, laissant un vide empirique concernant le traitement du discours oral en temps réel. C'est précisément dans ce cadre que la présente étude apporte une double contribution. D'une part, elle examine l'effet des cartes mentales dans un contexte algérien à l'Université de Tiaret encore peu documenté ; d'autre part, elle adopte une approche intégrative en analysant simultanément la compréhension, l'organisation des idées, la mémorisation et l'engagement cognitif.

L'objectif est donc d'évaluer l'impact de ce dispositif innovant en le comparant à l'approche traditionnelle. L'hypothèse générale postule que l'intégration des cartes mentales dans le module de compréhension et expression orales améliorerait significativement la compréhension perçue et la performance réelle des apprenants. Plus spécifiquement, nous supposons que ces outils favoriseraient une meilleure organisation des idées, renforceraient la mémorisation des contenus, réduiraient les contresens sur les structures grammaticales complexes et accroîtraient l'engagement cognitif lors des activités d'écoute. Pour tester ces prédictions, une méthodologie quasi-expérimentale comparative a été adoptée. La collecte de données combine un questionnaire de type Likert, mesurant les perceptions des étudiants, une analyse qualitative des erreurs de structuration et une analyse des performances académiques afin d'assurer une triangulation des résultats.

Enfin, le présent article s'articule autour de trois axes majeurs. Une première section expose le cadre théorique lié à la compréhension orale et aux outils cognitifs. La deuxième section détaille le protocole méthodologique, incluant l'échantillonnage et les instruments d'analyse. Enfin, la troisième section est consacrée à la présentation des résultats, suivie d'une discussion sur les implications pédagogiques de cette recherche pour l'enseignement du FLE à l'université.

1. Cadre théorique

1.1 Compréhension orale en FLE: contraintes cognitifs et enjeux didactiques

La compréhension orale en français langue étrangère (FLE) constitue une compétence complexe reposant sur l'interaction dynamique de processus cognitifs multiples, tels que l'attention sélective, la segmentation du flux sonore, l'inférence et la mémoire de travail (Vandergrift & Goh, 2012). Contrairement à la compréhension écrite, elle se caractérise par la nature transitoire et irréversible du signal oral, imposant un traitement en temps réel qui limite les possibilités de contrôle et de révision de l'information (Field, 2018).

Dans ce contexte, les apprenants doivent simultanément décoder les formes linguistiques, interpréter le sens et organiser les informations en une représentation mentale cohérente. Cette simultanéité engendre une charge cognitive importante, particulièrement chez les étudiants débutants dont les stratégies de traitement et les ressources attentionnelles ne sont pas encore automatisées (Brown, 2001). La mémoire de travail, en tant que système à capacité limitée, devient alors un facteur déterminant dans la réussite des tâches de compréhension orale.

Les pratiques pédagogiques traditionnelles, basées sur l'écoute suivie de prises de notes linéaires et de restitutions textuelles, permettent un accès global au sens mais ne garantissent ni une structuration optimale des informations ni une mémorisation efficace. Comme le soulignent Vandergrift et Goh (2012), ces méthodes peuvent engendrer une surcharge cognitive, limitant la profondeur de compréhension et la capacité des étudiants à organiser les connaissances de manière autonome. L'enjeu didactique réside donc dans la mise en place de dispositifs favorisant l'organisation hiérarchique et structurée des contenus (Oxford, 2017; Field, 2018).

1.2 Traitement de l'information orale

La compréhension orale ne peut être réduite à un simple processus de réception passive : elle constitue une construction active du sens. Selon Field (2018), le traitement du discours en langue seconde s'effectue par étapes interdépendantes, allant du décodage phonétique à l'intégration sémantique. Pour les étudiants de première année, la rapidité du flux oral peut saturer la mémoire de travail et bloquer les processus d'analyse de haut niveau (top-down), nécessaires pour combler les lacunes linguistiques grâce au contexte ou aux connaissances encyclopédiques (Sparks & Ganschow, 2022).

Kumar et Kakepoto (2025) précisent que la charge cognitive élevée lors de la conversion des idées et du rappel grammatical nécessite des stratégies d'adaptation spécifiques. Les cartes mentales constituent ici un support externe stabilisant les unités de sens déjà traitées, libérant de l'espace cognitif pour les phases d'inférence et d'interprétation. Cette efficacité est confirmée par la méta-analyse de Han (2025), qui démontre les effets positifs de la cartographie conceptuelle sur l'apprentissage des langues étrangères entre 2006 et 2024.

1.3 Cartes mentales: fondements cognitifs et apports empiriques

Les cartes mentales, conceptualisées par Buzan (2010), constituent des représentations graphiques arborescentes organisant l'information autour d'un concept central à travers des branches hiérarchisées. Ce mode de structuration non linéaire favorise l'établissement de relations associatives entre les idées, ce qui le distingue des formes traditionnelles de prise de notes.

Sur le plan théorique, l'efficacité des cartes mentales s'inscrit dans le cadre de la théorie du double codage (Paivio, 1991), selon laquelle l'information traitée simultanément sous forme verbale et visuelle bénéficie d'un encodage renforcé. En complément, la théorie de la charge cognitive (Sweller, 1988) suggère que la représentation externe de l'information permet de réduire la charge imposée à la mémoire de travail, en facilitant l'organisation et l'intégration des éléments pertinents. Cette réduction de la charge cognitive est cruciale dans le traitement du flux oral en temps réel. Contrairement à l'écrit, l'oral impose une contrainte temporelle où l'apprenant doit décoder la syntaxe

tout en maintenant les informations en mémoire. L'externalisation graphique permet de "figer" les relations actancielles : comme le lien entre l'agent et le patient dans une structure passive, transformant ainsi une tâche de traitement séquentiel coûteuse en une reconnaissance spatiale plus intuitive.

Les recherches empiriques ont largement documenté les effets positifs des organisateurs graphiques sur l'apprentissage, notamment en ce qui concerne la structuration des connaissances et la mémorisation (Novak & Cañas, 2008 ; Farrand et al. 2002). Dans le domaine des langues étrangères, plusieurs études récentes indiquent que les cartes mentales peuvent améliorer la rétention lexicale, la concentration et l'engagement des apprenants (Feng et al. 2023).

Cependant, l'efficacité des cartes mentales n'est pas systématique et dépend de plusieurs facteurs. Certains travaux montrent que leur utilisation peut être moins bénéfique lorsque les apprenants ne maitrisent pas ces cartes mentales ou lorsqu'elles sont introduites sans accompagnement pédagogique adéquat. De plus, la plupart des recherches se concentrent sur la production écrite ou la compréhension écrite, laissant relativement peu de données empiriques sur leur impact spécifique dans le traitement du discours oral.

Dans cette perspective, l'étude des cartes mentales en compréhension orale représente un champ de recherche encore émergent, nécessitant des investigations empiriques contextualisées, notamment dans les environnements universitaires où les exigences cognitives sont particulièrement élevées.

1.4 Engagement cognitif et structuration de l'apprentissage

L'engagement cognitif constitue un facteur déterminant dans l'efficacité des apprentissages, renvoyant à l'investissement mental, à l'effort soutenu et à l'utilisation stratégique des ressources cognitives par les apprenants (Pintrich, 2003 ; Fredricks et al, 2016). Dans les tâches de compréhension orale, cet engagement se manifeste par la capacité à maintenir l'attention, à se concentrer, à mobiliser des stratégies d'écoute et à construire rapidement et activement le sens du discours.

Les dispositifs pédagogiques favorisant la structuration explicite de l'information sont particulièrement propices à cet engagement, dans la mesure où ils réduisent l'incertitude cognitive et facilitent le traitement des données. Les cartes mentales, en tant qu'outils visuels interactifs, contribuent à rendre visibles et claires les relations entre les concepts, ce qui peut renforcer la concentration et la compréhension (Novak & Cañas, 2008).

Du point de vue de la théorie de la charge cognitive (Sweller, 1988), l'externalisation de l'organisation de l'information permet de libérer des ressources cognitives, qui peuvent alors être réallouées à des processus d'analyse et de compréhension plus approfondis. La réorganisation et la redistribution des ressources favorisent un traitement plus élaboré de l'information, condition essentielle à l'apprentissage durable.

Néanmoins, certains chercheurs soulignent que l'engagement cognitif dépend également de variables motivationnelles et contextuelles, telles que l'intérêt pour la tâche ou le climat de classe (Fredricks et al. 2016). Ainsi, les cartes mentales ne constituent pas une solution universelle, mais un outil dont l'efficacité repose sur son intégration dans un dispositif pédagogique cohérent.

Dans le contexte universitaire, où l'autonomie et la capacité à structurer les connaissances sont essentielles, les cartes mentales peuvent contribuer au développement de compétences métacognitives, en aidant les étudiants à planifier, organiser et évaluer leur propre apprentissage. Elles favorisent ainsi non seulement la compréhension immédiate, mais également la consolidation des acquis à long terme.

1.5 L'apport de l'imagerie mentale et de la neuro didactique

Au-delà de la théorie du double codage, l'efficacité des cartes mentales s'explique par leur mimétisme avec le fonctionnement neuronal. Contrairement à la prise de notes linéaire, qui impose une structure séquentielle étrangère à la pensée associative, la carte mentale adopte une structure radiale.

Cette architecture favorise la récupération indicée, chaque branche agissant comme un ancrage visuel facilitant le rappel d'un segment oral spécifique. En sollicitant simultanément l'hémisphère droit (vision spatiale, couleurs, globalité) et l'hémisphère gauche (mots, logique, analyse), les cartes mentales optimisent la plasticité synaptique durant l'écoute active. Ce mécanisme permet une meilleure organisation cognitive et une intégration plus efficace du discours oral, renforçant ainsi l'apprentissage en FLE.

2. Méthodologie

La présente recherche s'inscrit dans une approche quasi-expérimentale à visée comparative, mobilisée afin d'examiner l'effet de l'intégration des cartes mentales sur la compréhension orale perçue et réelle en contexte universitaire de français langue étrangère (FLE). Deux groupes ont été retenus à l'Université Ibn Khaldoun de Tiaret : un groupe expérimental (n=60), exposé à un dispositif pédagogique intégrant de manière systématique les cartes mentales comme outil de structuration cognitive, et un groupe témoin (n=60), engagé dans une approche traditionnelle fondée sur l'écoute, la prise de notes linéaire et la restitution textuelle.

L'échantillon global est constitué de 120 étudiants inscrits en première année de licence de français. La sélection des participants a été réalisée selon un échantillonnage de convenance à partir de classes constituées, en tenant compte de critères d'inclusion visant à garantir la stabilité des observations : assiduité rigoureuse aux séances, participation complète au protocole et consentement éclairé. En l'absence de randomisation et de pré-test, l'équivalence initiale des groupes ne peut être empiriquement attestée, mais elle est raisonnablement supposée au regard de l'homogénéité institutionnelle des participants, inscrits dans le même niveau de formation et exposés à des contenus curriculaires identiques. Cette limite méthodologique est explicitement prise en compte dans l'interprétation des résultats, conformément aux recommandations de la recherche en éducation.

L'intervention pédagogique s'est déroulée sur une période de douze semaines dans le cadre du module de compréhension et expression orales. Les variables contextuelles susceptibles d'influencer les résultats ont été contrôlées autant que possible, notamment la standardisation des supports audio, des objectifs d'apprentissage, de la durée des séances et des modalités d'encadrement. Une attention particulière a été portée à la sélection du corpus sonore, lequel a été conçu pour présenter des degrés de complexité morphosyntaxique croissants. Les supports incluaient notamment des structures passives et une densité élevée de connecteurs logiques, permettant ainsi d'évaluer la capacité des étudiants à segmenter et à hiérarchiser un flux verbal exigeant.

La variation expérimentale concerne exclusivement le mode de traitement de l'information : le groupe expérimental a bénéficié d'un accompagnement explicite dans la construction et l'utilisation de cartes mentales pendant et après l'écoute, visant à transformer le flux temporel de l'oral en une structure spatiale gérable. À l'inverse, le groupe témoin a utilisé des stratégies de prise de notes linéaire, sans support visuel structurant. Ce contrôle partiel des variables renforce la validité interne de la comparaison, même si l'effet enseignant ne peut être totalement neutralisé.

La collecte des données repose sur un instrument auto-administré standardisé, constitué d'échelles de Likert à cinq modalités, mesurant quatre dimensions interdépendantes : la compréhension orale perçue, l'organisation cognitive des informations, la mémorisation et l'engagement cognitif. La construction de cet instrument s'appuie sur les modèles de Vandergrift et Goh (2012), garantissant la pertinence des items. La cohérence interne des échelles a été vérifiée par le coefficient Alpha de Cronbach, avec des valeurs supérieures au seuil de 0,70.

Pour pallier les biais inhérents aux mesures auto-déclarées, ce questionnaire a été complété par une analyse qualitative des productions des étudiants. Cette étape visait à identifier les types d'erreurs récurrentes, telles que les contresens sur les rôles actanciels (inversion agent/patient) ou les oublis d'articulateurs logiques, offrant ainsi une vision concrète de la remédiation cognitive opérée par la carte mentale.

Le traitement des données a combiné des analyses descriptives et inférentielles. Les indicateurs de tendance centrale et de dispersion (moyennes, écarts-types, intervalles de confiance) ont caractérisé la distribution des réponses. Des comparaisons intergroupes ont été réalisées à l'aide du test t pour échantillons indépendants ou du test de Mann–

Whitney, avec un seuil de significativité fixé à $p < 0,05$. L'ampleur des différences a été estimée via le coefficient de Cohen (d). Enfin, une mesure objective de performance : les notes obtenues à l'issue du module, a été analysée dans une perspective corrélationnelle pour examiner la relation entre perceptions et réussite académique réelle. La recherche a été conduite dans le respect des principes éthiques d'anonymat et de confidentialité.

3. Résultats

3. 1 Comparaison des scores et performances académiques

Le Tableau 1 présente les statistiques descriptives relatives aux quatre dimensions étudiées, comparant les scores moyens et écarts-types du groupe expérimental et du groupe témoin, ainsi que les notes moyennes obtenues dans le module de compréhension orale (CO).

Tableau 1. Comparaison des scores moyens de perception et des performances académiques en compréhension orale entre le groupe expérimental et le groupe témoin.

Dimension	Groupe expérimental (M ± ET)	Groupe témoin (M ± ET)	ΔM	Note moyenne du module CO (Expérimental / Témoin)
Compréhension orale	4,12 ± 0,45	3,28 ± 0,52	+0,84	16,5 / 13,5 ↑
Organisation des idées	4,35 ± 0,40	3,10 ± 0,60	+1,25	17,25/ 12,5 ↑
Mémorisation	4,08 ± 0,50	3,22 ± 0,55	+0,86	15,5 / 13,25 ↑
Engagement cognitif	4,20 ± 0,48	3,40 ± 0,50	+0,80	15,75 / 11,5↑

Notes : M = moyenne ; ET = écart-type ; ΔM = différence de moyennes ; ↑ indique que la moyenne du groupe expérimental est supérieure à celle du groupe témoin. Les scores du module de CO sont exprimés sur 20 points.

Comme l'indiquent les données présentées, le groupe expérimental obtient systématiquement des scores moyens supérieurs à ceux du groupe témoin sur l'ensemble des dimensions analysées. L'écart de perception le plus important concerne l'organisation des idées (Delta M = +1,25), suivi de la mémorisation (Delta M = +0,86), de la compréhension orale (Delta M = +0,84) et de l'engagement cognitif (Delta M = +0,80). Ce constat suggère un effet différencié du dispositif pédagogique selon les composantes du processus d'apprentissage, avec un impact prépondérant sur la structuration de l'information.

L'intégration des notes moyennes obtenues au module de compréhension orale vient corroborer ces perceptions subjectives. On observe une progression notable des performances réelles : le groupe expérimental atteint une moyenne d'excellence en organisation des idées (17,25/20) et une avance en compréhension orale (16,5/20). À l'inverse, le groupe témoin affiche des résultats plus modestes, notamment en ce qui concerne l'engagement cognitif (11,5/20), soulignant ainsi les limites potentielles des méthodes traditionnelles de prise de notes linéaires pour maintenir un engagement cognitif optimal

L'examen des mesures de dispersion met en évidence des écarts-types globalement plus faibles dans le groupe expérimental (notamment 0,40 pour l'organisation), traduisant une variabilité intragroupe réduite et une perception plus homogène de l'efficacité des cartes mentales. À l'inverse, les valeurs plus élevées observées dans le groupe témoin (0,60 pour l'organisation) indiquent une plus grande hétérogénéité dans l'appropriation des stratégies traditionnelles, ce qui peut refléter une dépendance accrue aux compétences individuelles préalables des étudiants.

Les analyses inférentielles confirment que les écarts observés entre les deux groupes sont statistiquement significatifs pour l'ensemble des variables étudiées ($p < 0,05$), quel que soit le test mobilisé en fonction des conditions de distribution. L'estimation des tailles d'effet, calculées à l'aide du coefficient de Cohen, indique des effets de magnitude modérée à élevée ($0,70 \leq d \leq 1,10$) attestant de la portée pédagogique des différences constatées.

Plus précisément, la dimension relative à l'organisation des idées et celle liée à la performance académique globale présentent les effets les plus élevés ($d > 1$), suggérant que l'utilisation des cartes mentales agit prioritairement sur la structuration cognitive de l'information. Les effets observés pour la mémorisation et l'engagement cognitif, bien que légèrement inférieurs, demeurent substantiels, indiquant un impact transversal du dispositif sur plusieurs dimensions du processus d'apprentissage.

Enfin, l'examen des intervalles de confiance confirme les estimations, les distributions des deux groupes ne présentant pas de recouvrement significatif pour les variables principales. Ce résultat renforce la fiabilité des différences observées et soutient l'hypothèse d'un effet positif et tangible associé à l'intégration des cartes mentales, tant sur le plan du ressenti des apprenants que sur celui de leurs résultats académiques effectifs.

3.2 Exemples d'erreurs et effets sur la structuration orale

Pour mieux comprendre l'effet des cartes mentales sur la structuration du discours oral, nous avons identifié les erreurs les plus fréquents, notamment sur la hiérarchisation des informations, les oublis de mots-clés et les contresens.

Tableau 2. Exemples observés dans le traitement des phrases passives et des connecteurs logiques

Type d'erreur	Groupe expérimental (%)	Groupe témoin (%)	Exemples d'erreurs observées
Mauvaise hiérarchisation	15	42	Inversion des rôles agent/patient : « Les archives ont été consultées par le recteur » interprété à tort comme « le recteur a été consulté ».
Oublis de mots-clés	10	38	Groupe témoin : oubli des connecteurs « par conséquent », « car », « toutefois ». Groupe expérimental : utilisation correcte grâce aux cartes mentales.
Contresens sur le contenu	10	25	Groupe témoin : mauvaise interprétation des phrases passives. Groupe expérimental : relations correctement représentées sur la carte mentale.
Total moyen d'erreurs	**11,7**	**35**	—

Le tableau montre que l'utilisation des cartes mentales semble aider les étudiants à mieux structurer l'information et mémoriser les connecteurs logiques, notamment dans le traitement des phrases passives comme :

- « Les chercheurs ont été laissés consulter les archives confidentielles par le recteur. »
- « Les affaires personnelles du mort étaient rendues par le policier à sa femme. »

Le groupe témoin a montré plus de difficultés à restituer correctement les relations syntaxiques et les connecteurs, tandis que les étudiants du groupe expérimental ont pu représenter ces relations et les hiérarchiser efficacement grâce à la carte mentale. Ces observations indiquent un rôle potentiel de cet outil dans la stabilisation des unités de sens et le soutien au traitement cognitif de l'information orale, sans pour autant suggérer un effet absolu ou systématique.

4. Discussion

Les résultats obtenus dans le cadre de cette étude mettent en évidence un effet positif significatif de l'intégration des cartes mentales sur l'ensemble des dimensions étudiées, confirmant ainsi l'hypothèse générale selon laquelle ce dispositif pédagogique favorise la compréhension orale perçue en contexte de FLE universitaire. Plus

précisément, les écarts observés entre le groupe expérimental et le groupe témoin suggèrent que l'usage des cartes mentales ne se limite pas à un simple support de prise de notes, mais constitue un outil structurant intervenant directement dans les processus cognitifs mobilisés lors de l'écoute active. L'effet le plus marqué concerne l'organisation des idées, ce qui indique que la représentation visuelle hiérarchisée facilite la structuration cognitive du discours oral, un constat qui s'inscrit pleinement dans le cadre de la théorie de la charge cognitive de Sweller et rejoint les travaux récents de Kumar et Kakepoto sur les stratégies d'adaptation en contexte multilingue. En fournissant une structure explicite, les cartes mentales permettent de réduire la surcharge imposée à la mémoire de travail, ce qui autorise les apprenants à consacrer davantage de ressources au traitement du sens profond plutôt qu'au simple décodage de surface.

Cette réduction de la charge cognitive est particulièrement visible dans l'analyse qualitative des erreurs de syntaxe complexe. Alors que le groupe témoin affiche un taux d'erreur de 35 %, notamment une incapacité à identifier correctement les rôles d'agent et de patient dans les phrases passives, le groupe expérimental stabilise ces relations avec seulement 11,7 % d'erreurs moyennes. Ce phénomène corrobore les analyses de John Field sur les processus de bas niveau : lorsque le flux oral est trop rapide, le décodage phonétique sature la mémoire, empêchant l'activation des processus de haut niveau nécessaires à l'inférence. Dans notre expérimentation, la carte mentale a agi comme un support externe permettant de "fixer" les unités de sens traitées (comme le recteur ou le policier dans nos exemples de phrases passives), libérant ainsi l'espace mental nécessaire pour maintenir la cohérence sémantique globale. Ce bénéfice est d'ailleurs validé à une échelle plus vaste par la méta-analyse de Xiao Han (2025), qui démontre, sur deux décennies de recherche, que la cartographie conceptuelle est un médiateur essentiel pour la rétention d'informations en langue seconde.

Par ailleurs, les résultats relatifs à la mémorisation et à l'usage des connecteurs logiques confirment l'apport de l'imagerie mentale et de la neuro-didactique. L'amélioration constatée peut être interprétée à la lumière de la théorie du double codage de Paivio, mais aussi à travers l'approche de Srisitanont Luangkrajang, illustrant comment la visualisation spatiale renforce l'encodage mnésique. En sollicitant l'hémisphère droit pour la vision globale et l'hémisphère gauche pour l'analyse logique, la structure radiale de la carte mentale optimise la plasticité synaptique. Chaque branche devient un ancrage visuel facilitant ce que les cognitivistes nomment la « récupération indicée », permettant ainsi une meilleure restitution des liens de causalité ou d'opposition qui font souvent défaut dans une prise de notes linéaire classique. Ces observations convergent avec les travaux de Nasri qui soulignent l'efficacité transversale de cet outil pour structurer la pensée logique en contexte FLE.

L'accroissement de l'engagement cognitif constitue un autre pilier de cette démonstration, suggérant que la carte mentale transforme l'écoute en une activité réflexive plutôt que subie. Ce constat vient compenser le déficit de codage linguistique théorisé par Sparks et Ganschow, où les lacunes phonologiques de l'apprenant entravent sa compréhension. En offrant un étayage visuel, le dispositif stabilise le traitement de l'information même lorsque les compétences linguistiques fondamentales sont encore en phase de consolidation. La validité externe de ces résultats est renforcée par les notes obtenues au module de compréhension orale, où la supériorité du groupe expérimental (16,5/20 contre 13,5/20) atteste d'un bénéfice tangible sur la performance réelle.

En définitive, le passage d'une écoute d'une écoute passive et linéaire à une écoute active et structurée semble constituer le facteur déterminant de cette réussite académique. L'usage des cartes mentales permet de transformer le flux temporel évanescent de l'oral en une architecture spatiale, facilitant ainsi la métacognition. Les étudiants ne se contentent plus de subir le débit de paroles ; ils dessinent et organisent leur propre compréhension en hiérarchisant les informations en temps réel. Cette autonomie cognitive, renforcée par la réduction de l'anxiété liée à la perte d'informations, explique pourquoi le groupe expérimental maintient un engagement soutenu tout au long des séances. Donc, l'outil agit comme un catalyseur de stratégies d'écoute chez des apprenants encore novices, comblant l'écart entre leurs ressources linguistiques limitées et les exigences élevées du discours oral.

Conclusion:

La présente étude a mis en évidence l'intérêt de l'intégration des cartes mentales comme outil de structuration cognitive dans l'enseignement de la compréhension orale en français langue étrangère en contexte universitaire. En s'appuyant sur les théories du traitement de l'information, cette recherche a démontré comment un support visuel radial peut pallier la saturation de la mémoire de travail face à un flux verbal complexe. Les résultats les plus significatifs révèlent que ce dispositif favorise une meilleure identification des rôles syntaxiques et une meilleure saisie des articulations logiques du discours. Si le traitement de la voix passive a servi d'exemple probant pour illustrer la distinction entre l'agent et le patient, l'efficacité de l'outil s'étend plus largement à l'ensemble des structures morphosyntaxiques complexes qui jalonnent le discours académique. L'usage de la cartographie mentale a non seulement permis de stabiliser les unités de sens, mais a également facilité la mémorisation des connecteurs, transformant une écoute souvent subie en une véritable activité de construction de sens. Cette réussite se traduit par une amélioration globale de la performance et un engagement accru des étudiants, qui perçoivent désormais l'écoute comme une tâche structurée et accessible.

À la lumière de ces constats, plusieurs suggestions et recommandations pédagogiques peuvent être formulées pour enrichir les pratiques universitaires. Il apparaît essentiel d'intégrer des modules de formation à la pensée visuelle dans les programmes de didactique afin d'aider les enseignants à diversifier leurs stratégies d'étayage. L'introduction de cet outil en classe doit être pensée de manière progressive, en partant de documents sonores simples avant d'aborder des discours plus denses ou des faits de langue exigeants. Les enseignants gagneraient également à encourager l'utilisation systématique de la schématisation lors des phases d'écoute active pour renforcer l'autonomie des apprenants face à la diversité des obstacles linguistiques. Enfin, des recherches ultérieures pourraient explorer la durabilité de ces effets dans le temps ou l'influence des styles d'apprentissage individuels afin d'affiner les conditions d'efficacité du dispositif.

En conclusion, les cartes mentales constituent un levier pédagogique majeur dont la généralisation représente une voie prometteuse pour accompagner les étudiants vers une maîtrise plus sereine de la compréhension orale.

Sources et références

1. Brown, H. D. (2001). *Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy* (2nd Ed.). Pearson Education.
2. Buzan, T. (2010). *The mind map book: Unlock your creativity, boost your memory, change your life* (3rd Ed.). BBC Active.
3. Farrand, P., Hussain, F., & Hennessy, E. (2002). The efficacy of the "mind map" study technique. *Medical Education*, *36*(5), 426–431. https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2002.01205.x
4. Feng, R., Alsager, H. N., Azizi, Z., & Sarabani, L. (2023). Impact of mind mapping technique on EFL learners' vocabulary recall, retention, motivation, and willingness to communicate. *Heliyon*, *9*(6), e16560. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16560
5. Field, J. (2018). *Listening in the language classroom* (2nd ed.). Cambridge University Press.
6. Fredricks, J. A., Filsecker, M., & Lawson, M. A. (2016). Student engagement, context, and adjustment: Addressing definitions, measurement, and dynamics. *Educational Psychologist*, *51*(1), 1–4. https://doi.org/10.1080/00461520.2016.1149504
7. Han, X. (2025). Effects of concept mapping on L2 learning: A meta-analysis of studies from 2006 to 2024. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, *10*(1). https://doi.org/10.1186/s40862-025-00331-2

8. Janul, E. (2024). The effect of mind mapping-based learning model on listening skills. *Curricula: Journal of Curriculum Development*, *3*(2), 375–390. https://doi.org/10.17509/curricula.v3i2.76763
9. Kumar, O., & Kakepoto, I. (2025). Charge cognitive et stratégies d'adaptation des apprenants multilingues d'anglais langue étrangère en rédaction académique : Une étude quantitative. *Premier Journal International des Langues & Littérature (IPJLL)*, *3*(4), 810–826. https://doi.org/10.399485962_COGNITIVE_LOAD_AND_COPING_STRATEGIES
10. Nasri, F. Z. (2025). Evaluating the impacts of mind mapping strategy on developing EFL students' critical reading skills. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science*, *12*(8), 187–199. https://doi.org/10.51244/IJRSI.2025.120800018
11. 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. https://cmap.ihmc.us/docs/theory-of-concept-maps
12. Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.
13. Oxford, R. L. (2017). *Teaching and researching language learning strategies: Self-regulation in context* (2nd ed.). Routledge.
14. Paivio, A. (1991a). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology*, *45*(3), 255–287. https://doi.org/10.1037/h0084295
15. Paivio, A. (1991b). *Images in mind: The evolution of a theory*. Harvester Wheatsheaf.
16. Pintrich, P. R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, *95*(4), 667–686. https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.4.667
17. Puspitasari, E. (2020). Mind mapping in CLIL: How it facilitates students' reading comprehension. *Journal of English Education and Teaching*, *4*(2), 154–169. https://doi.org/10.33369/jeet.4.2.154-169
18. Sparks, R., & Ganschow, L. (2022). L'impact des difficultés d'apprentissage de la langue maternelle sur l'apprentissage des langues étrangères : études de cas illustrant l'hypothèse du déficit de codage linguistique. Dans *Explorer les relations L1-L2*. https://doi.org/10.2307/jj.22679754.8
19. Srisitanont Luangkrajang, M. (2022). Use of mind mapping in language learning: A cognitive approach. *Theory and Practice in Language Studies*, *12*(8), 1616–1621. https://doi.org/10.17507/tpls.1208.18
20. Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, *12*(2), 257–285. https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4
21. Vandergrift, L., & Goh, C. C. M. (2012). Teaching and learning second language listening: Metacognition in action. Routledge