

Programme suggéré basé sur l'utilisation des cartes mentales pour développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE à l'université d'Alexandrie"

Dr. Chaïmaa Mohamed Tawfik Mohamed

*Maître de conférences – Département de
curricula & méthodologie- Faculté de
Pédagogie – Université d'Alexandrie.*

Résumé

Le but ultime cette étude était d'examiner l'impact qu'exerce un programme suggéré basé sur les cartes mentales sur le développement de quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE à l'université d'Alexandrie. Afin d'atteindre ce but, la chercheuse a élaboré un programme fondé sur l'usage des cartes mentales et un pré- post test portant sur quelques points grammaticaux. Quant au programme, il était destiné à neuf futurs enseignants de FLE inscrits en troisième année au cours de l'année académique 2018/ 2019. Ce programme se servait des cartes mentales en vue de mettre en relief certains points grammaticaux. Pour tester l'efficacité de ce programme à développer la compétence grammaticale des futurs enseignants de FLE, la chercheuse a appliqué un pré-post test sur les participants de l'étude tout en ayant recours au «test W des signes et rangs» de Wilcoxon pour deux échantillons appariés. Les résultats de l'étude montrent clairement que les différences entre les notes des futurs enseignants au pré-post-test sont significatives en faveur du post-test, ce qui met en exergue l'effet positif du programme fondé sur l'usage des cartes mentales à développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE.

Mots clés: *compétence grammaticale, cartes mentales, construction des connaissances, futurs enseignants de FLE.*

المخلص :

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر استخدام برنامج مقترح قائم على الخرائط الذهنية في تنمية قواعد اللغة لدى الطلاب معلمي اللغة الفرنسية بجامعة الاسكندرية. ففي العام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٩، أعدت الباحثة اختبار (قبلي - بعدي) لقياس مدى تمكن الطلاب من بعض قواعد اللغة، كما أعدت الباحثة برنامجاً قائم على استخدام الخرائط الذهنية لتنمية مهارات الطلاب الخاصة بقواعد اللغة و تم التطبيق على طلاب الفرقة الثالثة تخصص اللغة الفرنسية بجامعة الاسكندرية و عددهم تسع طلاب. و قد تبين من خلال استخدام اختبار ويلكوكسون وجود فروق ذات دلالة احصائية بين درجات الطلاب

المعلمين في الاختبار القبلي و البعدي لبعض قواعد اللغة لصالح الاختبار البعدي. و من ثم فإن البرنامج المقترح القائم على استخدام الخرائط الذهنية ذو تأثير ايجابي على تنمية بعض المهارات الخاصة بقواعد اللغة لدى الطلاب معلمي اللغة الفرنسية بجامعة الاسكندرية.

الكلمات المفتاحية: المهارات الخاصة بقواعد اللغة، الخرائط الذهنية، بناء المعرفة، الطلاب معلمي اللغة الفرنسية.

Introduction

Selon le Cadre européen commun de références pour les langues (CECR), l'apprenant d'une langue est un acteur social qui doit développer une compétence langagière. Cette compétence est basée sur trois sous compétences inextricablement liées et qui sont indispensables pour assurer la communication orale et écrite avec les autres, à savoir les compétences linguistique, sociolinguistique et pragmatique (Unité des politiques linguistiques, 2001: 15 - 17). En effet, la **compétence linguistique** se réfère aux savoirs et savoir-faire portant sur le lexique, la phonétique, la grammaire, l'orthographe, etc., aussi bien que la manière d'organiser et de stocker ces connaissances en mémoire. Quant à la **compétence sociolinguistique**, elle a trait aux dimensions socioculturelles de l'usage de la langue. D'ailleurs, la **compétence pragmatique** renvoie non seulement à l'utilisation fonctionnelle des ressources de la langue (réalisation de fonctions langagières, d'actes de parole), mais aussi à la maîtrise du

discours, à sa cohésion et à sa cohérence, au repérage des genres textuels, etc. (Unité des politiques linguistiques, 2001: 17, 18). Or, dans la présente étude, la chercheuse abordera la compétence grammaticale qui constitue la clé de voûte de la compétence linguistique indispensable pour la communication.

Il est vraisemblable que la grammaire d'une langue est l'ensemble des principes et des règles qui régissent la combinaison des mots en des chaînes significatives, en l'occurrence les phrases (Unité des politiques linguistiques, 2001: 89). Afin de jouir d'une compétence grammaticale, le rôle de l'apprenant doit aller au-delà de la simple mémorisation des règles grammaticales et de la reproduction de celles - ci en tant que formules toutes faites. A cet égard, le CECRL affirme que développer une compétence grammaticale exige la capacité de l'apprenant de comprendre et d'exprimer du sens en

reconnaissant et en produisant des phrases bien structurées en fonction des règles et des principes grammaticaux (Unité des politiques linguistiques, 2001: 89).

Or, la grammaire de la langue française est connue par sa difficulté, voire sa complexité. Par conséquent, acquérir une compétence grammaticale exige de longues années de travail rigoureux et de persévérance. Ce qui explique les raisons pour lesquelles de nombreux apprenants de FLE affrontent des difficultés majeures à retenir les différentes règles grammaticales et à s'en servir correctement dans des situations variées. Il est indéniable que cette faiblesse au niveau de la grammaire fournit l'une des sources de l'échec scolaire. Evidemment, le cas est pire si cette faiblesse grammaticale atteint les futurs enseignants de FLE qui enseigneront, ultérieurement, les règles grammaticales à leurs apprenants et qui seront censés illustrer, auprès de ceux - ci, l'importance cruciale de la grammaire tant à l'oral qu'à l'écrit.

En effet, les étudiants de la troisième année section française à la faculté de Pédagogie d'Alexandrie offrent le meilleur exemple de ce qu'on vient de mentionner. Ceux -ci ont appris le français dans des écoles francophones, depuis plus d'une

quinzaine d'années. Ils y ont appris presque toutes les règles grammaticales de la langue française. Or, à la faculté, certaines règles sont abordées en profondeur, alors que d'autres sont révisées. Toutefois, il y a toujours des erreurs grammaticales qui paraissent clairement dans leurs productions écrites, ce que la chercheuse a remarqué en analysant les devoirs de ces étudiants concernant les cours de méthodologie de FLE. De plus, en posant la question aux professeurs au département de français, ils avouaient, presque tous, que les erreurs de la plupart de leurs apprenants portent essentiellement sur la syntaxe et la grammaire. De ce qui précède, il est incontestable que ces étudiants sont incapables de profiter des normes grammaticales apprises dans d'autres contextes.

En effet, cette faiblesse au niveau de la grammaire chez ces étudiants a mené la chercheuse à s'interroger tant sur les difficultés inhérentes à la grammaire française que sur les pratiques pédagogiques destinées à l'enseignement/ apprentissage de celle - ci. A cet égard, de nombreux chercheurs ont constaté que l'apprentissage de la grammaire via des cours magistraux basés uniquement sur la mémorisation des règles

grammaticales n'est pas du tout utile puisque la grammaire demeure l'un des problèmes majeurs auquel se trouvent heurtés beaucoup de francophones. Il convient donc de rompre avec cette méthode qui met l'apprenant à la périphérie de son apprentissage (Tawfik, 2013: 2) en donnant naissance à de nouvelles techniques et pratiques innovantes telles que les cartes mentales supposées mettre l'apprenant au centre du processus de son apprentissage en tant qu'acteur et non plus en tant que récepteur passif de connaissances. La présente étude consiste à utiliser la carte mentale tout en explorant son efficacité à développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE.

Inventée par le psychologue anglais Tony Buzan dans les années soixante-dix, la carte mentale est considérée comme un outil d'apprentissage et d'organisation (Nikolic, 2014: 316), dont l'efficacité a été mise en évidence dans de nombreuses disciplines: en médecine (Farrand, Hussain et Hennessy, 2002), en marketing (Clarke, Flaherty et Yankey, 2006), en mathématiques (Brinkmann, 2003), etc. La carte mentale, notion clé dans cette étude, constitue une représentation graphique qui permet d'établir des liens et de présenter des données

de manière hiérarchique (Treviño, 2005: 34). Il est à souligner que de nombreux pédagogues estiment que la construction d'une carte mentale exige un engagement cognitif élevé étant donné que celui qui la construit doit structurer les données qui se ressemblent d'un point de vue sémantique après les avoir analysées et évaluées (Nesbit, Adesope, 2006: 419). En outre, d'autres postulent que l'usage des cartes mentales stimule la mémoire en permettant au cerveau de coder des informations. Elles offrent, de surcroît, à l'individu, l'opportunité de réfléchir sur ce qu'il a appris, ce qui garantira une meilleure rétention des informations et une mise en œuvre adéquate dans divers contextes (Liu, 2016: 204; Treviño, 2005: 3).

Dans l'étude actuelle, la chercheuse tient à examiner l'effet qu'exerce un programme basé sur les cartes mentales pour développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE.

Problématique de l'étude

La problématique de l'étude actuelle réside en la faiblesse du niveau des futurs enseignants de FLE à l'université d'Alexandrie en ce qui concerne quelques compétences grammaticales malgré de longues années

consacrées à l'apprentissage de la grammaire de la langue française. C'est pourquoi il semble nécessaire d'utiliser les cartes mentales, en tant que technique d'enseignement non traditionnelle pour aider les futurs enseignants de FLE à développer quelques compétences grammaticales afin de s'en servir ultérieurement auprès de leurs apprenants.

On peut formuler cette problématique à partir des questions suivantes:

1. Quelles sont les compétences grammaticales à développer chez les futurs enseignants de FLE?
2. A quel niveau les futurs enseignants de FLE maîtrisent-ils ces compétences?
3. Quel est le programme suggéré pour développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE?
4. Quel est l'effet du programme suggéré, basé sur les cartes mentales, pour développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE?

Objectifs de l'étude

L'étude actuelle vise à:

1. identifier les compétences grammaticales qui méritent

d'être développés chez les futurs enseignants de FLE.

2. évaluer l'efficacité du programme fondé sur les cartes mentales à développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE.
3. conscientiser les futurs enseignants de FLE sur la technique des cartes mentales utiles au cours de leur processus d'apprentissage.
4. familiariser les futurs enseignants de FLE à la technique de cartes mentales qu'ils peuvent utiliser, à l'avenir, avec leurs apprenants.

Importance de l'étude

L'étude actuelle acquiert son importance du fait qu'elle:

1. introduit une nouvelle vision pour développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE.
2. attire l'attention des futurs enseignants sur l'importance d'utiliser les cartes mentales pour enseigner la grammaire; ce qui les incite à réfléchir à les utiliser pour enseigner d'autres aspects de la langue française.
3. encourage et motive les étudiants davantage pour apprendre à l'aide d'une

technique non traditionnelle qui suscite leur réflexion et leur imagination, ce qui rendra le cours de plus en plus dynamique.

4. sensibilise les responsables pour prendre en considération l'importance d'utiliser de nouvelles techniques mettant l'apprenant au cœur du processus de son apprentissage.
5. éveille la conscience des responsables pour prendre en considération l'importance de procurer aux enseignants de FLE des ateliers de formation à travers lesquels ils s'entraînent à préparer et utiliser les cartes mentales.

Limites de l'étude

Il s'agit de/du/ d':

1. neuf étudiants inscrits en troisième année section française à la faculté de Pédagogie d'Alexandrie durant le second semestre de l'année académique 2018/ 2019.
2. l'utilisation des cartes mentales pour développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE.
3. développer, chez les futurs enseignants de FLE, quelques compétences grammaticales concernant les sujets suivants: "tout/ toute/tous/touts/toutes,

l'usage de l'imparfait et du passé composé, quelque/ quel que, le subjonctif présent ainsi que le pluriel des mots composés ".

4. "test W des signes et rangs» de Wilcoxon pour deux échantillons appariés" en tant que technique statistique visant à examiner l'impact des cartes mentales à développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE.

Hypothèse de l'étude

Il y a une différence statistique significative entre la moyenne des rangs concernant les notes des futurs enseignants de FLE au pré-post-test portant sur certaines compétences grammaticales en faveur du post-test.

Terminologie de l'étude

- **La compétence grammaticale:** C'est la capacité de l'individu à mettre en œuvre l'ensemble de savoirs et de savoir-faire appris autour du système grammatical et de s'en servir dans différentes situations.
- **La carte mentale:** C'est une technique graphique qui sert à organiser les informations apprises d'une manière visuelle. Cette carte est créée autour d'un thème (portant, dans

l'étude actuelle, sur l'une des compétences grammaticales) dessiné au centre d'une page blanche. Une ou plusieurs idées principales découlent du thème en question. Les idées principales peuvent, à leur tour, se subdiviser en des sous idées.

Cadre théorique

La grammaire occupe une place cruciale dans le processus d'enseignement/ apprentissage des langues en général et de la langue française en particulier. En vue de garantir une communication efficace tant au niveau de l'oral qu'au niveau de l'écrit, on a besoin de connaître et de mettre en œuvre les règles grammaticales qui régissent le fonctionnement de la langue française. Or, celle - ci est connue par la complexité de ses règles grammaticales, ce qui exige une persévérance et un travail assidu qui peut durer de longues années afin de les maîtriser. C'est pourquoi dans cette partie, la chercheuse va illustrer ce qu'est la grammaire, ses différents types, les notions de base qui s'y rapportent, la place de la grammaire dans les différentes méthodologies et approches de FLE, aussi bien qu'une technique censée faciliter l'apprentissage de certaines règles grammaticales et développer des compétences grammaticales chez tout utilisateur de la langue.

Qu'est - ce que la grammaire?

Avant de répondre à cette question, il s'avère important de clarifier qu'un survol des écrits portant sur cette notion met en exergue la pluralité aussi bien que la diversité de ses définitions. Or, la chercheuse tentera de donner un bilan de quelques-unes de ces définitions vu qu'une présentation exhaustive de celles -ci dépasse le but ultime de cette étude.

- Le Petit Robert (1990): la grammaire représente toutes les règles que l'individu doit suivre afin de parler et d'écrire correctement une langue.
- Le Centre national de ressources textuelles et lexicales (CNRTL)¹: la notion de grammaire désigne *l'ensemble de règles conventionnelles (variables suivant les époques) qui déterminent un emploi correct (ou bon usage) de la langue parlée et de la langue écrite*".
- Besse et Porquier (1991): la grammaire renvoie au fonctionnement interne qui caractérise une langue donnée. Ils la définissent aussi comme *"l'explication plus ou moins méthodique de ce fonctionnement"*.

¹ <https://www.cnrtl.fr/definition/grammaire>.

- Galisson et Coste (1976): la grammaire est une discipline qui étudie les règles de fonctionnement ou d'évolution de toute langue naturelle.
- Cuq (2003): la notion de grammaire renvoie à un "*principe d'organisation propre à une langue intériorisée par les usages de cette langue*".

A partir de ces définitions, on constate qu'elles ont accordé une importance majeure à la grammaire. Cette dernière est indispensable pour la maîtrise d'une langue au niveau de l'écrit comme au niveau de l'oral. De plus, il convient de noter que chaque langue a ses propres règles grammaticales qui la distinguent des autres langues. En d'autres mots, la grammaire d'une langue étrangère ne renferme pas forcément des dénominateurs communs avec la langue maternelle. A cet égard, il faut souligner que plus qu'il y a des points communs entre la grammaire de la langue maternelle et celle de la langue étrangère, plus il sera facile d'apprendre la grammaire de cette dernière, et vice versa.

Types de grammaire

En survolant maints écrits portant sur les types de la grammaire, la chercheuse a

constaté qu'il s'agit de nombreuses classifications. A titre d'exemple, Puren (2019) distingue les grammaires: morphosyntaxique, intermédiaire, textuelle, notionnelle - fonctionnelle, de l'énonciation et des genres. Or, d'aucuns comme Dirven suggèrent deux types de grammaire, à savoir la grammaire descriptive et la grammaire pédagogique (Smith, 2007: 18). Dans ce qui suit, la chercheuse abordera brièvement cette dernière classification tout en mettant en relief la grammaire pédagogique intimement liée au sujet de notre étude.

Commençons par la **grammaire descriptive**, Cuq (2003: 117) la définit en tant qu'une théorie concernant le fonctionnement de la langue. Dans ce type de grammaire, les divers faits linguistiques sont présentés et classifiés sous des règles décrivant le fonctionnement de la langue en question d'après le point de vue scientifique d'un linguiste. La grammaire descriptive se subdivise en différents types parmi lesquels la grammaire traditionnelle, la grammaire sémantique, la grammaire énonciative, etc. (Benlehlouh, 2013: 13).

Quant à la grammaire **pédagogique**, qui nous intéresse dans cette étude, c'est une activité pédagogique qui permet aux apprenants de parler et d'écrire

correctement via l'étude des règles grammaticales d'une langue donnée. Ce qui la distingue de la grammaire descriptive c'est qu'elle procure, aux apprenants, des descriptions de la langue en vue de les aider à apprendre certains points grammaticaux selon des objectifs prédéterminés et non pas pour connaître le fonctionnement de la langue dans son intégralité. Par conséquent, la grammaire pédagogique puise dans de multiples théories et courants linguistiques afin de garantir un enseignement/apprentissage approprié aux besoins des apprenants (Cuq, 2003: 117; Al-Khatib, 2005). En effet, la grammaire pédagogique renferme trois sous - types: Premièrement la **grammaire d'enseignement**: celle-ci renvoie aux programmes grammaticaux adressés principalement aux enseignants. Elle se présente, le plus souvent, sous la forme de propositions pédagogiques qui aident l'enseignant à suivre certaines démarches dans l'enseignement de la langue. A cet égard, il faut bien souligner que l'apprenant ne peut pas se servir, tout seul, de ce sous-type. Il aura toujours besoin de l'enseignant pour lui clarifier le fonctionnement de l'usage et de l'emploi des règles grammaticales. Deuxièmement, la **grammaire d'apprentissage** qui prend la

forme de différents manuels destinés aux apprenants. Il convient de noter que l'apprenant peut utiliser ce sous-type sans l'aide de l'enseignant. Troisièmement, la **grammaire de référence**, elle fait allusion à un ouvrage de base qui présente la grammaire d'une langue soit d'une manière descriptive, soit d'une manière perspective fondée sur l'application des règles grammaticales, soit des deux ensembles. C'est pourquoi ce sous-type est considéré comme un compromis entre la grammaire descriptive et la grammaire pédagogique (Cuq, 2003: 117).

Des notions de base dans l'enseignement/apprentissage de la grammaire

- **La grammaire active versus la grammaire passive**: La grammaire active, elle se réfère aux règles linguistiques que l'apprenant maîtrise à un niveau de compétence active. Ce qui veut dire qu'il les réutilise à maintes reprises. Par contre, la grammaire passive renvoie aux règles linguistiques que l'apprenant maîtrise uniquement à un niveau de reconnaissance sans qu'il ne soit capable de s'en servir (Tanriverdieva, 2002: 42).

-
- **La grammaire contextualisée versus la grammaire décontextualisée:** La grammaire contextualisée renvoie à la grammaire enseignée dans un contexte qui se rapporte à une situation de communication. En revanche, la grammaire décontextualisée est enseignée loin de toute situation de communication. Il s'agit donc de présenter les règles linguistiques par le biais des phrases isolées dans des exercices artificiels (Tanriverdieva, 2002: 43).
 - **La grammaire déductive versus la grammaire inductive:** La grammaire déductive consiste à enseigner la grammaire en commençant par la règle suivie d'exemples illustratifs et terminant par des exercices. Cependant, dans la grammaire inductive, il s'agit de présenter, aux apprenants, une série de phrases tout en les invitant à déduire la règle qui y règne (Tanriverdieva, 2002: 44, 45).
 - **La grammaire explicite versus la grammaire implicite:** Dans la grammaire explicite, l'enseignant présente et explicite des règles grammaticales en ayant recours au métalangage (termes grammaticaux) puis il donne aux apprenants des exercices d'application. Toutefois, la grammaire implicite s'appuie sur une manipulation plus ou moins systématique d'énoncés et de formes sans aucune explicitation des règles grammaticales (Tanriverdieva, 2002: 45).
 - **La grammaire interne versus la grammaire externe:** La grammaire interne représente l'ensemble des règles de la langue étrangère que l'apprenant a construites à un moment donné et dont il se sert lorsqu'il parle spontanément. Par contre, la grammaire externe renvoie à l'ensemble de règles grammaticales qui se trouvent dans les manuels de grammaire ou que l'enseignant énonce aux apprenants (Tanriverdieva, 2002: 46).
- En effet, la présentation de ces notions nous permet de constater que l'enseignement de la grammaire doit être étroitement lié à l'activité de l'apprenant. Celui-ci doit avoir l'opportunité de réfléchir et de déduire, via ses observations, la règle grammaticale. Cette démarche inductive permet à l'apprenant de réfléchir et de construire ses connaissances et d'établir, de temps en temps, une comparaison entre la langue cible et sa langue source. Par

conséquent, il sera plus apte à retenir les règles apprises et à s'en servir correctement dans diverses situations. C'est pourquoi, la chercheuse a adopté la démarche inductive au cours de l'application du programme de l'étude. Aussi, on ne peut pas nier l'importance d'enseigner la grammaire par le biais des situations de communication réelle tout en permettant à l'apprenant d'appliquer les connaissances apprises dans différents contextes.

La place de la grammaire dans les différentes méthodologies et approches

Dans ce qui suit, la chercheuse présentera brièvement les méthodologies et approches de l'enseignement/ apprentissage de FLE tout en mettant l'accent sur la place de la grammaire dans celles - ci.

- **La méthodologie traditionnelle:** Elle était en vogue durant le XVIII^e et le XIX^e siècles. Selon cette méthodologie, appelée aussi méthodologie grammaire - traduction ou méthodologie classique, la grammaire occupait une place de choix puisque la langue était perçue en tant qu'un ensemble de règles et d'exceptions susceptibles d'être comparées à des règles de la langue

maternelle. Il faut bien souligner que les différents sujets grammaticaux étaient abordés selon l'ordre de leur apparition dans les textes littéraires. Ces sujets étaient expliqués d'une manière explicite (Stoian, 2006: 7; Dagnini, 2008: 12; Uwizeye, 2011: 14). Le rôle de l'élève était de mémoriser par cœur les règles apprises à l'école (Puren, 1988: 49). Selon Besse, cette méthodologie s'avère peu efficace non seulement parce que la compétence grammaticale des élèves a été réduite à leur capacité de restituer les règles apprises par cœur, mais aussi parce que les phrases qui leur ont été proposées étaient souvent artificielles (Seara, 2001).

- **La méthodologie naturelle:** Elle a coexisté avec la méthodologie traditionnelle à la fin du XIX^e siècle bien que ses idées s'opposaient radicalement à celles de la méthodologie traditionnelle. Selon la méthodologie naturelle, l'importance d'apprendre des langues émanait du besoin de l'homme de communiquer avec autrui et de franchir toutes les barrières culturelles (Seara, 2001). Selon Capré (2002: 1), les adeptes de cette méthodologie affirmaient que

la grammaire est inutile, voire même nuisible à l'apprentissage des langues.

- **La méthodologie directe:** Considérée comme la première méthodologie spécifique à l'enseignement des langues étrangères vivantes, cette méthodologie a vu le jour, au début du XXe siècle, grâce à une évolution interne au sein des méthodologies traditionnelles et naturelles. Selon la méthodologie directe, l'enseignement de la grammaire se fait d'une manière inductive tout en privilégiant le recours aux exercices de conversation et les questions-réponses dirigées par l'enseignant (Seara, 2001; Voráčová, 2013: 17).
- **La méthodologie active:** Appelée également méthodologie mixte et méthodologie éclectique, cette méthodologie dominait en France entre 1920 – 1960. Elle représentait un compromis entre le retour à certains procédés et techniques de la méthodologie traditionnelle et le maintien des principes de base de la méthodologie directe (Seara, 2001). Selon Puren (1988: 149), les adhérents de cette méthodologie optaient pour un apprentissage raisonné basé sur l'explication des règles

grammaticales au détriment de l'apprentissage mécanique fondé sur l'apprentissage par cœur de celles - ci. Puren (1988: 149) ajoute, qu'à l'instar de la méthodologie directe, l'approche inductive était préconisée en enseignement grammatical dans cette méthodologie.

- **La méthodologie audio – orale:** Elle a vu le jour aux Etats - Unis au cours de la seconde guerre mondiale en vue de répondre aux besoins de l'armée américaine de former, le plus vite possible, des personnes parlant d'autres langues que la langue anglaise (Seara, 2001). Cette méthodologie percevait la langue en tant qu'un ensemble d'habitudes et d'automatismes linguistiques, ce qui faisait que des formes linguistiques appropriées étaient utilisées de façon spontanée. De plus, il faut bien souligner que le vocabulaire était relégué au deuxième plan au profit de la grammaire. Or, cette dernière ne consistait plus en une série de règles, mais plutôt en une série de structures qui se pratiquaient via des exercices structuraux centrés sur la répétition intensive et la mémorisation des structures modèles. Il est vraisemblable

que ces exercices d'automatisation étaient très ennuyeux pour les élèves et ils ne garantissaient que rarement le passage du réemploi dirigé au réemploi spontané (Seara, 2001).

- **La méthodologie audiovisuelle:** Dans les années 1960 – 1970, cette méthodologie était répandue en France. A l'exemple de la méthodologie directe, dans cette méthodologie, la grammaire était apprise d'une manière implicite via la connaissance intime des textes et les exercices systématiques de maniements de phrases sans passer par l'intermédiaire de la règle (Puren, 1988: 215).
- **La méthodologie structuro - globale audiovisuelle (SGAV):** Elle a vu le jour afin de lutter contre l'expansion de la langue anglaise et d'aider la France à reprendre son rayonnement culturel et linguistique (Seara, 2001). D'aucuns postulent que, dans cette méthodologie, la grammaire était apprise d'une manière implicite et inductive tout en s'intéressant à la communication au détriment de l'étude de la langue (Smith, 2006: 265; Abu-Laila, 2019: 16).

- **L'approche communicative:**

Elle est née en France à partir des années 1970 en réaction contre les méthodologies audio-orale et audiovisuelle. Selon cette approche, la langue était conçue en tant qu'un instrument de communication et d'interaction sociale. La compétence grammaticale y compris ses aspects linguistiques (sons, structures, lexicale, etc.) était considérée comme l'une des composantes de la compétence de communication. Dans ce sens, la grammaire était enseignée dès le début de l'apprentissage d'une manière explicite centrée sur la communication. Par conséquent, les partisans de cette approche affirmaient que la simple connaissance des règles grammaticales de la langue cible n'assurait pas une communication efficace; il faut, d'emblée connaître les règles d'emploi de cette langue telles que les formes linguistiques adéquates dans telle ou telle situation, avec telle ou telle personne, etc. (Germain, 1993: 203; Seara, 2001; Smith, 2006: 266). Néanmoins, Chiss (2002: 6) estime qu'un survol de certaines méthodes inspirées de l'approche communicative met en relief une tendance non

seulement à "la marginalisation de la grammaire sous la forme d'appendices grammaticaux", mais aussi à l'enseignement de ses règles d'une façon traditionnelle.

- **L'approche actionnelle** développée au milieu des années 90, elle accordait une importance primordiale aux tâches à réaliser au sein d'un projet global. L'action jouait un rôle prépondérant à susciter l'interaction qui contribuait au développement des compétences réceptives et interactives dont disposaient les individus (Unité des politiques linguistiques, 2001: 15). Quant à la compétence grammaticale, que le CECRL considère comme la capacité d'organiser des phrases pour transmettre du sens, elle est le point de mire de la compétence communicative. C'est pourquoi ceux qui *"s'intéressent à la planification, à l'enseignement et à l'évaluation des langues s'attachent tout particulièrement à la gestion du processus d'apprentissage qui y conduit. Ce qui a généralement pour conséquence la sélection, l'organisation, la progression et la pratique de données nouvelles, en commençant par*

des phrases simples [...] et en terminant par des phrases multi-propositionnelles complexes" (Unité des politiques linguistiques, 2001: 115, 116). Selon cette approche, les apprenants peuvent développer leurs compétences grammaticales de différentes façons parmi lesquelles citons:

- a. Une manière inductive qui vise à s'exposer à de nouvelles données grammaticales telles qu'elles surgissent au sein des documents authentiques.
- b. Une manière inductive qui a pour but de faire entrer de nouveaux éléments grammaticaux, des catégories, des structures, etc. dans des textes préparés exclusivement pour illustrer leur forme, leur fonction et leur sens, tout en les suivant ou non par des explications et des exercices formels.
- c. Une présentation de paradigmes formels, de tableaux structuraux, etc. succédés d'explications métalinguistiques propices en langue étrangère ou en langue maternelle et d'exercices formels.

Après cette vue panoramique de l'enseignement de la grammaire dans les différentes méthodologies

et approches de l'enseignement de FLE, on constate d'une part que la grammaire était toujours présente dans toutes les méthodologies mais à des degrés divers. A titre d'illustration, la méthodologie traditionnelle a attribué une importance majeure à l'enseignement de la grammaire. En revanche, la méthodologie directe était, selon Smith (2006: 264, 265), connue par le manque de description grammaticale où les apprenants étaient invités à découvrir les règles grammaticales d'une façon inductive sans jamais les enseigner. D'autre part, c'est difficile, voire impossible d'enseigner une langue (étrangère ou maternelle) sans expliquer sa grammaire. De surcroît, on ne peut pas nier l'importance d'avoir une compétence grammaticale afin de garantir une communication orale ou écrite fructueuse avec autrui.

Par ailleurs, vu que la grammaire est intimement liée au concept de règle qu'on apprend avec difficulté, mais qu'on oublie facilement, il s'avère donc indispensable de s'éloigner des manières traditionnelles basées sur la répétition des règles mémorisées en faveur d'autres plus modernes qui visent à rendre l'apprentissage de la grammaire moins difficile et plus intéressant. A cet égard, il faut bien souligner que, récemment, de multiples recherches en didactique

de la grammaire ont mis en exergue la place centrale que doit occuper l'apprenant dans le processus d'enseignement/apprentissage de la grammaire. L'apprenant n'est plus un simple réceptacle des connaissances transmises par l'enseignant. En revanche, l'apprenant est invité à observer, réfléchir, découvrir et construire son apprentissage via les différentes situations élaborées par son enseignant (Pelletier et Le Deun, 2005: 40; Chiss et David, 2011: 185, 200).

Dans la présente étude, la chercheuse a eu recours aux cartes mentales qui ont prouvé une efficacité remarquable dans de nombreux domaines. A travers cette technique, on vise à développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE en facilitant l'apprentissage de la grammaire, ce qui les aiderait à mieux retenir les règles grammaticales tout en transformant leurs connaissances déclaratives autour de ces règles en des connaissances procédurales applicables dans diverses situations. Mais qu'est ce qu'on veut-on dire par la carte mentale?

Définitions

En effet, un survol des écrits portant sur cette notion met en exergue la pluralité de ses définitions. Or, dans cette étude, il

ne s'agit point de présenter de manière exhaustive toutes les définitions qui s'y rapportent. C'est pourquoi la chercheuse tentera, dans ce qui suit, de donner une esquisse de quelques-unes de ces définitions.

- Budd (2004); Murley (2007); Siriphanich & Laohawiriyano (2010): La carte mentale est une méthode graphique qui prend la forme d'une hiérarchie où l'idée centrale est mise au centre de la page, alors que les idées secondaires et les sous-idées sont représentées sous forme de branches intimement liées à l'idée principale. Cet outil visuel peut être utilisé pour générer des idées, prendre des notes, organiser la réflexion et développer des concepts.
- Régnard (2010): Une carte heuristique est une manière de présenter et de visualiser, le cheminement de la réflexion, son organisation ainsi que sa mise en œuvre, ce qui garantit une meilleure compréhension et appropriation de celle-ci. *La carte mentale "s'organise autour d'un "nœud central" point de départ du travail puis on construit une arborescence à partir de ce nœud en insérant d'autres nœuds soit "frères" soit "fils" du nœud dont ils dépendent"*.

- Deladrière, Le Bihan, Mongin et Rebaud (2014): Elle représente "*une hiérarchie [...] de liens entre des données, suivant une architecture arborescente, dont l'objectif est de structurer et/ou de faire émerger de l'information*".

A partir des définitions susmentionnées, on constate que la carte mentale est une technique d'enseignement qui sert à organiser les informations apprises d'une manière visuelle non linéaire. Cette carte est créée autour d'un thème dessiné au centre d'une page blanche. Du thème en question découlent une ou plusieurs idées principales qui, à leur tour, peuvent se subdiviser en des sous-idées. En effet, Buzan estime que la pensée rayonnante et synergique que suscite la carte mentale reflète par excellence le mode de fonctionnement du cerveau humain qui part d'une idée principale puis, il fait sortir de celle-ci une multitude d'idées secondaires répandues dans toutes les directions. (Budd, 2004: 35; Régnard, 2010: 215; Kenza, 2017: 17). A cet égard, de nombreux pédagogues postulent que l'usage des cartes mentales jouent un rôle décisif dans la construction des connaissances, élément crucial du processus d'apprentissage (Paquette, 2002: 33)

Carte mentale, carte conceptuelle et carte heuristique

Afin de mieux cerner la notion de carte mentale, il s'agit d'aborder brièvement la carte conceptuelle et la carte heuristique, en tant que notions très proches et qui prêtent parfois à équivoque. Commençons par la carte conceptuelle. Celle-ci a vu le jour, dans les années 70, grâce aux travaux de Novak et de son groupe de recherche à l'Université Cornell. La carte conceptuelle constitue un outil graphique destiné à organiser et à représenter des idées ou des

concepts, généralement entourés de cercles ou de boîtes, qui sont reliées par des flèches. Celles-ci sont accompagnées de mots expliquant les liens entre les différentes idées ou concepts. En effet, la carte conceptuelle est une représentation hiérarchique des concepts commençant du plus général au plus spécifique et du haut vers le bas (Novak et Cañas, 2008: 1). Le tableau suivant met en exergue les principaux traits qui différencient la carte mentale de la carte conceptuelle (Davies, 2011: 280-283; Robineau, 2012).

Tableau (1) Les traits les principaux traits qui différencient la carte mentale de la carte conceptuelle (selon Davies (2011: 280-283) et Robineau (2012))

La carte conceptuelle	La carte mentale
1. Les cartes conceptuelles tentent de produire un modèle abstrait du concept principal tout en se concentrant sur les relations entre les concepts.	1. Les cartes mentales sont utilisées pour nous aider à représenter nos pensées de manière plus personnelle.
2. Elles aident à organiser des idées ou des connaissances.	2. Elles aident à faire émerger des idées.
3. Elle permet aux apprenants de comprendre les relations entre les différents concepts et donc comprendre ces concepts eux-mêmes aussi bien que le domaine auquel ils appartiennent.	3. Elle permet aux apprenants d'imaginer et de découvrir des associations entre les idées.
4. La représentation est faite en réseau.	4. Une représentation arborescente d'une idée centrale.
5. La lecture de la carte conceptuelle se fait du haut vers le bas.	5. La lecture de la carte mentale se fait du centre vers l'extérieur.
6. Il s'agit d'une cartographie d'un ou de plusieurs concepts.	6. Il s'agit d'un reflet personnel de la réflexion.
7. Les liens entre les concepts sont étiquetés.	7. Les liens entre les idées ne sont pas spécifiés.
8. Les règles de représentation sont formelles et strictes.	8. Les règles de représentations sont moins formalisées et plus flexibles.
9. Elle est facile à comprendre par d'autres personnes.	9. Elle est difficile à comprendre par d'autres personnes.

En dépit des traits différentiels entre la carte mentale et la carte conceptuelle, elles gardent, toutes les deux, des traits communs. Elles sont deux techniques graphiques qui visent à introduire une nouvelle façon d'organiser les connaissances et de les représenter visuellement (Christodoulou, 2010:15, 16). Les cartes mentales et conceptuelles ont, en commun aussi, la particularité de solliciter l'ensemble des capacités de notre cerveau en utilisant, à la fois, les visuels (couleurs, dessins, disposition spatiale), la logique (liens, étiquettes, concepts) ainsi que la linguistique (mots-clés) (Mongin et De Broeck, 2016: 14; Lessard-Routhier, 2013: 4). Autrement dit, avec les autres méthodes d'apprentissage, l'individu active l'hémisphère droit ou l'hémisphère gauche en fonction des tâches sollicitées. L'hémisphère droit pour des activités spatiales, visuelles et créatives qui exigent un traitement global des informations, alors que l'hémisphère gauche pour des activités langagières et séquentielles qui nécessitent un traitement d'ordre séquentiel-analytique. Or, les cartes mentale et conceptuelle ont une importance majeure à faire intervenir les deux hémisphères cérébraux de l'individu tout en assurant une vue

holistique du sujet abordé, ce qui aura un impact positif sur l'apprentissage (Jones, Ruff, Snyder, Petrich, et Koonce, 2012: 2).

Quant à la carte heuristique, un survol de quelques uns des écrits portant sur cette notion (Lascombe, 2013; Lessard-Routhier, 2013; Andrieux, 2015; Joubert, 2017; Tallab, 2018), nous mène à constater qu'elle est le synonyme de la carte mentale. C'est pourquoi dans cette étude, la chercheuse emploie ces deux termes indifféremment.

Pourquoi les cartes mentales?

Il est indéniable que les cartes mentales ont un rôle majeur à développer chez l'individu non seulement des capacités cognitives, mais également des compétences sociales. Commençons par les capacités cognitives. En fait, la carte mentale facilite, à l'apprenant, la recherche d'idées tout en les divisant en des sous-idées, ce qui permet d'affiner la réflexion et de bien organiser les idées (Régnard, 2010: 217). Elle procure une visualisation du sujet abordé avec une vue holistique de celui-ci (Deladrière et al. 2014: 13), ce qui consolide les informations apprises et permet à l'apprenant de les récupérer facilement (Adodo, 2013:168). De même, elle lui permet d'analyser et d'évaluer les données afin de les

organiser, ce qui assure un traitement approfondi de celles-ci (Farrand, Hussain, Hennessy, 2002: 427; Régnard, 2010: 216). Elle suscite, d'emblée, la mémorisation, l'imagination et la créativité des apprenants tout en faisant appel aux deux hémisphères cérébraux (Andrieux, 2015: 101; Murley, 2007: 175).

Quant aux compétences sociales, la carte mentale suscite l'intérêt des apprenants au sujet traité, ce qui les motive pour apprendre et pour participer davantage dans toutes les activités travaillées en classe. Le cours sera, en conséquent, amusant et dynamique (Goodnough, Woods, 2002: 7; Kim et Kim, 2012: 6; Kacafirková, 2013: 15 – 17). De plus, l'étude d'İlter (2016) a clarifié l'importance des cartes mentales à stimuler le sentiment de réussite chez les étudiants. Elles procurent, également, chez les étudiants une plus grande confiance en soi, une indépendance en réflexion et la satisfaction d'avoir bien géré son temps (Deladrière et al. 2014: 6). Vu les apports considérables des cartes mentales, elles sont largement utilisées en Finlande. En fait, elles sont considérées comme l'une des clés de la réussite des élèves finlandais qui occupent le premier rang mondial dans

différents domaines scolaires (Lascombe, 2013: 27)

En plus de l'amélioration des capacités cognitives et des compétences sociales, la carte heuristique contribue à développer quelques compétences et sous-compétences langagières. A titre d'exemple, l'étude de Sahrawi (2013) et l'étude de Liu (2016) ont souligné l'efficacité des cartes mentales dans l'enseignement/apprentissage du vocabulaire. Les études de Bukhari (2016) et de Tallab (2018) ont mis, d'emblée, l'accent sur l'impact positif qu'exercent les cartes mentales sur la production écrite des apprenants. Aussi, les études de Siriphanich et Laohawiriyanon (2010), d'Ardakani et Lashkarian (2015) et de Phongploenpis et Supangyut (2018) ont prouvé le rôle majeur des cartes mentales à améliorer la compréhension écrite des étudiants.

Force est de constater que la carte mentale, est une technique efficace qui favorise l'usage des deux hémisphères cérébraux. De surcroît, son usage est très important dans l'enseignement/apprentissage des différentes matières en général et celui des langues en particulier. Aussi, il faut bien souligner que les études mentionnées ci-dessus ont été accomplies auprès d'élèves appartenant à différents cycles, ce

qui prouve son utilité peu importe l'âge des apprenants.

Or, en dépit de cette panoplie d'avantages des cartes mentales, celles-ci ont quelques limites. Selon Othman (2018: 15), de nombreux auteurs estiment que puisque la carte mentale reflète par excellence la réflexion, la personnalité et l'expédience dont jouit l'individu, elle n'est pas donc forcément comprise par les autres. Aussi, certaines personnes éprouvent des difficultés à changer leur manière habituelle de traiter un sujet. En d'autres termes, d'aucuns ne sont pas prêts à abandonner la manière linéaire habituelle en faveur d'une autre peu connue pour eux et qui exige un grand effort de leur part. De même, un manque de connaissances de base sur le sujet abordé diminue les mots clés et les liens qui doivent être entre ceux-ci, ce qui rend la carte mentale peu efficace. Ainsi, il s'avère clairement que les avantages de l'utilisation des cartes mentales sont beaucoup plus importants que ses limites peu nombreuses.

Réalisation d'une carte mentale

La réalisation d'une carte mentale, soit à la main, soit via des logiciels est très simple. Or, d'aucuns postulent que la réalisation manuelle des cartes permet de mieux corréler les deux hémisphères du cerveau (Pascal,

2012). Ce qui nous intéresse dans cette étude, c'est la carte mentale effectuée à la main. Celle-ci exige une feuille blanche non lignée ainsi que des crayons de couleurs. On dessine, au centre de la feuille, une image désignant l'idée principale tout en incurvant de celle-ci des ramifications pour représenter les différentes sous-idées. Il faut bien noter que la carte mentale doit se lire du centre vers l'extérieur (Pascal, 2012). Selon Andrieux (2015: 32), Buzan et Buzan précisent trois critères qu'il est indispensable de respecter dans toute carte mentale afin d'assurer la mémorisation et la créativité. Ces critères sont:

- 1. La mise en exergue:** En fait, l'image centrale, qui représente le sujet traité, a une importance majeure à capter l'attention cérébrale tout en évitant la monotonie. Or, il faut bien souligner qu'il y a d'autres facteurs tels que le relief et la synesthésie (l'appel à plusieurs sens) qui permettent au cerveau d'établir des liens entre les différentes sous-idées, ce qui garantit la rétention de la carte mentale.

- 2. L'association:** Les liens entre les différents éléments mettent l'accent sur les associations d'idées fournies dans notre cerveau. La

concrétisation de ces liens, sur papier, peut s'effectuer via des codes ou des symboles servant à regrouper les sous-idées. On peut utiliser, également, les couleurs pour délimiter des zones et les flèches pour relier les différents éléments.

3. **La clarté:** Ce critère est indispensable pour faciliter la compréhension non seulement du créateur de la carte mentale, mais aussi de ceux qui peuvent y avoir accès. Cette clarté peut se réaliser par le biais de nombreux éléments parmi lesquels citons: l'écriture d'un mot-clé, accompagné d'une image, en caractère d'imprimerie sur chaque branche, une ramification de la même taille que le mot-clé, des branches principales épaisses pour souligner leur importance, etc.

De ce qui précède, on constate que la carte heuristique est une technique de représentation visuelle des informations apprises. Elle tient à donner libre cours à l'imagination aussi bien qu'à la créativité de l'apprenant afin de représenter de manière graphique non linéaire ce qu'il a appris. Selon de nombreuses études, cette technique est efficace pour les apprenants dans différents

domaines et différentes matières. Or, quel effet exerce-t-elle sur le développement de quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE? Question à laquelle on tentera de répondre dans la partie suivante.

Méthodologie de l'étude

Dans la présente étude, la chercheuse s'appuyait non seulement sur la méthode descriptive, mais aussi sur la méthode quasi-expérimentale. L'usage de la méthode descriptive avait pour but d'élaborer le cadre théorique autour de la grammaire et des cartes mentales aussi bien que le programme destiné aux futurs enseignants de FLE. Or, le recours à la méthode quasi-expérimentale nous a permis d'identifier l'impact qu'exerce le programme suggéré basé sur les cartes mentales (variable indépendante) à développer quelques compétences grammaticales (variable dépendante) chez les futurs enseignants de FLE. Cette partie de l'étude se subdivise en les sous-parties suivantes:

- a) **L'échantillon:** L'échantillon de la présente étude a été sélectionné parmi les étudiants de la troisième année, section française à la faculté de Pédagogie, université d'Alexandrie au cours du

second semestre de l'année académique 2018/ 2019. Ils étaient au nombre de neuf étudiants. L'âge moyen des participants à l'étude était de 21.2 ans. Ils ont tous appris la langue française comme première langue étrangère depuis quinze ans. En outre, il faut bien souligner qu'on ne peut pas généraliser les résultats auxquels on aboutira sur tous les étudiants de FLE à la faculté de Pédagogie d'Alexandrie. Le cas échéant, l'on est mené à déduire que l'échantillon n'est pas représentatif des caractéristiques de toute la population dû au nombre très restreint des participants. Or, il est important de signaler que les noms des adhérents à cette étude ont été symbolisés par des lettres de l'alphabet en vue de garder la confidentialité de l'expérience scientifique.

- b) **Outils de l'étude:** La présente étude est basée sur l'usage de trois outils: un pré-post-test portant sur quelques compétences grammaticales, un programme proposé par la chercheuse et qui est fondé sur l'usage des cartes mentales aussi bien qu'un guide d'enseignants (cf. Annexes). Une présentation plus ou moins détaillée de chacun de ces

outils semble indispensable. Commençons par le **pré-post-test** élaboré par la chercheuse en vue de déterminer le niveau de compétences grammaticales dont jouissent les participants à l'étude. En fait, le pré- post-test en question se compose de soixante - quinze questions variées entre: complétez, conjuguez les verbes entre parenthèses et cochez et soulignez la bonne réponse. La note totale du test est cent points distribuée comme suit: la question de **compléter** est sur trente points: un point pour le mot écrit correctement et un point pour la justification de la réponse. Quant à la question de **conjuguer les verbes mis entre parenthèses au passé composé ou à l'imparfait**, il est sur vingt points: un point pour chaque verbe conjugué correctement. En ce qui concerne la question de **cocher la bonne réponse**, il est sur vingt - cinq points: un point est réservé à chaque réponse correcte. La question de **souligner la bonne réponse** est sur dix points: un point est attribué à chaque choix correct. Pour la question de **conjuguer les verbes mis entre parenthèses** au subjonctif ou au présent, il est sur quinze points: un point pour chaque

verbe conjugué correctement. D'ailleurs, il faut bien souligner que durant le premier semestre de l'année académique 2018/2019, la chercheuse a administré une version préliminaire du test en question sur huit étudiants de la deuxième année section française à la faculté de Pédagogie d'Alexandrie. Cette étude pilote visait à s'assurer de la clarté des consignes du test, déterminer sa durée, mesurer sa fidélité et estimer sa validité. En fait, les différentes consignes du test étaient claires pour les étudiants et par conséquent, aucune modification n'a eu lieu. Quant à la durée adéquate pour répondre au test, elle a été calculée pour la version préliminaire du test. Pour ce faire, la chercheuse a suivi les étapes ci-dessous:

1. Enregistrer le moment d'achèvement du test pour chaque étudiant.
2. Calculer la durée qu'a passée chaque étudiant afin de répondre à ce test.
3. Ordonner les feuilles de réponse d'une manière décroissante à la lueur du temps écoulé pour y répondre.
4. Répartir les feuilles de réponse en trois tiers (supérieur, intermédiaire et inférieur) selon la durée que chacun a passée afin de répondre au test.
5. Calculer les moyennes de la durée écoulée dans les tiers supérieur et inférieur.
6. Additionner les moyennes obtenues des deux tiers.
7. Diviser le résultat par deux en vue de déterminer la durée convenable pour répondre au test.

Le tableau suivant illustre le calcul de la durée du test.

Tableau (2) Le calcul de la durée nécessaire pour répondre au test

La moyenne du temps écoulé	La durée en minutes
La moyenne du temps écoulé dans le tiers supérieur	100
La moyenne du temps écoulé dans le tiers inférieur	80
La durée propice pour répondre au test	90

Quant à la fidélité du test, la chercheuse s'est servie de la formule 21 de Kuder- Richardson qui est, à la fois, appropriée à la nature du test et permet d'en

mesurer la consistance interne. A cet égard, Anastasi (1990: 122 - 124) assure que l'usage de cette formule permet de mesurer la consistance interne des questions

sans avoir recours ni à deux versions parallèles du même test, ni à la ré-application du test, ni à la division du test en deux moitiés. En appliquant cette formule sur la version préliminaire du test, on a trouvé que la fidélité est 0,89. Ce résultat met en évidence que le test jouit d'un bon degré de fidélité. Or, la validité du test est assurée par le biais de la concordance entre les objectifs du test et les questions qu'il renferme. Afin de garantir la validité du test, la chercheuse a formulé des questions homogènes qui correspondent parfaitement à l'objectif visé par ce test, à savoir l'évaluation de quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE. La chercheuse a dû aussi calculer la validité du test en fonction de sa fidélité comme suit:

$$\text{La validité} = \sqrt{\text{la fidélité}}$$

$$\text{La validité} = \sqrt{0.89}$$

$$\text{La validité} = 0,94$$

A la lumière de ce résultat, on dénote que le test est valide.

D'ailleurs, la chercheuse a élaboré un modèle de réponse pour le pré-post-test de l'étude (cf. Annexes).

En ce qui concerne le **programme proposé**, il vise à développer, chez les futurs enseignants de FLE, quelques compétences grammaticales via

les cartes mentales. Il se compose de cinq séances de deux heures chacune. Il faut bien noter qu'une partie de la première séance a été consacrée à introduire l'objectif ultime de l'ensemble des séances, à savoir le développement de quelques compétences grammaticales par l'intermédiaire des cartes mentales. Au cours de cette brève introduction, la chercheuse tenait à définir la carte mentale, compatible au fonctionnement cérébral, toute en sensibilisant les étudiants à son efficacité dans l'apprentissage en général et celui des langues en particulier. La chercheuse leur a présenté quelques exemples illustrant l'usage des cartes mentales dans divers aspects de la langue. Cette introduction illustrée par des exemples a permis aux étudiants de comprendre en quoi consiste cette technique qu'ils seront appelés à réaliser ultérieurement. En effet, cette introduction a joué un rôle crucial à familiariser les étudiants à cette technique, non traditionnelle, utile durant les différentes phases de l'apprentissage, ce qui pourra avoir un effet positif sur leurs futurs apprenants qui s'habitueraient à s'en servir dans différents contextes. Suite à cette introduction, la chercheuse a abordé "**tout**" dont la nature varie en fonction du contexte. La deuxième séance

portait sur la distinction entre **les utilisations du passé composé et de l'imparfait**. Quant à la troisième séance, elle était consacrée à la différenciation entre "**quelque et quel que**", leurs natures et leurs usages. En ce qui concerne la quatrième séance, elle était réservée aux **expressions qui exigent l'emploi du subjonctif** et qui constituent une source de confusion pour un bon nombre d'étudiants. Pour la cinquième séance, elle était basée sur **le pluriel des mots composés**. D'ailleurs, il semble important de souligner que ces cinq sujets grammaticaux ont été déterminés à la lueur de l'analyse des devoirs des étudiants à maintes reprises. De plus, il est indispensable de noter qu'au cours des cinq séances, la chercheuse a eu recours au remue-méninges, à la discussion, à l'apprentissage coopératif et au "Think, pair, share" comme techniques d'enseignement visant à mettre l'accent sur le rôle majeur que joue l'apprenant dans le processus de son apprentissage. De plus, après l'explication de chaque thème autour duquel se déroulait la séance, la chercheuse a demandé aux étudiants d'élaborer, eux-mêmes, au début par groupe de deux ou trois puis individuellement, une carte mentale qui synthétise la règle

apprise. La chercheuse a attiré l'attention des étudiants que chacun élabore la carte mentale de la manière qui lui convient à condition qu'elle renferme tous les éléments qui se rapportent au thème traité. Après une discussion avec les étudiants autour de la carte préparée, la chercheuse a travaillé avec eux une multitude d'exercices qui visait à vérifier la compréhension du sujet abordé.

Quant au **guide d'enseignants**, élaboré par la chercheuse, il commence par une introduction qui illustre l'objectif de cette étude tout en mettant en exergue le changement des rôles de l'enseignant et de l'apprenant. Ce guide précise les objectifs de chaque séance, la durée et les techniques d'enseignement tout en proposant les démarches à suivre lors de la mise en œuvre du cahier d'activités.

c) Déroulement

Afin de déterminer l'efficacité du programme basé sur les cartes mentales à développer certaines compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE, la chercheuse a suivi les étapes suivantes. Au cours du deuxième semestre de l'année académique 2018/ 2019, les étudiants de la troisième année, section française, ont été interrogés, dans un premier temps, sur quelques compétences grammaticales par l'intermédiaire

d'un pré-test. Dans un deuxième temps, la chercheuse a appliqué le programme proposé sur l'échantillon de l'étude en vue de développer, chez eux, quelques compétences grammaticales via les cartes mentales. A cet égard, il faut bien signaler que l'application de ce programme a duré cinq semaines seulement afin de s'adapter aux contraintes universitaires. Dans un troisième temps, la chercheuse a appliqué le post-test qui a duré 90 minutes à l'instar du pré-test. Par la suite, la chercheuse a eu recours au "test W des signes et rangs" de Wilcoxon pour deux échantillons appariés.

d) Méthode d'analyse des données

La chercheuse s'est servie du "test W des signes et rangs" de Wilcoxon pour deux échantillons appariés", en tant que protocole de recherche quantitative adéquat au nombre restreint de la présente étude. En effet, ce test non paramétrique met en évidence le niveau de différence entre les notes de l'échantillon de l'étude au pré-post-test². Ce qui nous permet donc d'investiguer l'effet qu'exerce le programme fondé sur l'usage des cartes mentales pour

développer certaines compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE.

e) Considérations éthiques

Neuf futurs enseignants de FLE inscrits en troisième année, section française, ont acquiescé à adhérer à la présente étude. La chercheuse les a prévenus qu'ils ont le droit de s'y retirer à tout moment, sans encourir aucun préjudice. Afin de respecter leur confidentialité, on leur a suggéré de remplacer leurs noms, par un symbole ou un pseudonyme. Avant l'application des outils de l'étude, la chercheuse a clarifié, auprès des adhérents, les objectifs de cette collecte de données. Une semaine après la passation du post-test, la chercheuse leur a présenté les résultats auxquels elle a abouti.

Les résultats

A la lueur des résultats de l'échantillon de l'étude au pré-test, on dénote leur faible niveau en ce qui concerne les compétences grammaticales déjà déterminées. Ceci semble évident au travers de leurs fausses réponses à la majorité des questions suggérées par le test en question. De surcroît, il faut bien souligner que les participants à cette étude n'ont donné aucune justification pour leurs réponses, ce qui met en exergue des lacunes en ce qui concerne les compétences grammaticales des futurs enseignants de FLE.

² <http://www.xlstat.com/fr/centre-d-apprentissage/tutoriels/12.html>.

Quant aux résultats de l'échantillon de l'étude au post-test, on dénote, grosso modo, une amélioration dans leurs notes. Ce progrès se manifeste clairement via de nombreux éléments parmi lesquels citons: leurs réponses correctes à la majorité des questions, leurs justifications plausibles à de nombreuses

questions. Ce qui prouve que le cartes mentales ont contribué au développement des compétences grammaticales des futurs enseignants de FLE. Le tableau (3) et la figure (1) mettent en relief le progrès concernant les notes des futurs enseignants de FLE au post-test par rapport à celles du pré-test.

Tableau (3) Les notes des futurs enseignants de FLE au pré-post-test portant sur certaines compétences grammaticales

Futurs enseignants de FLE	Pré- test	Post-test
A	15	75
B	30	90
C	11	72
D	20	80
E	40	91
F	50	95
G	38	85
H	45	93
I	35	89

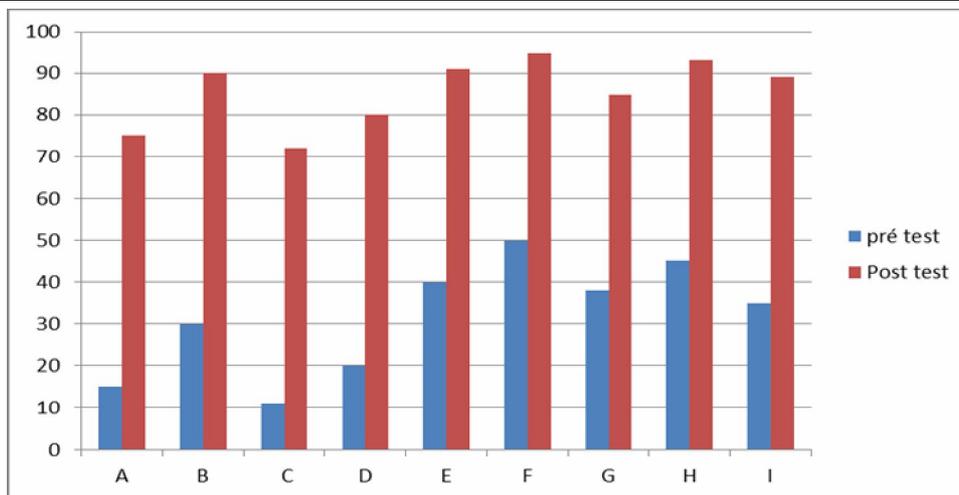


Figure (1) Les notes des futurs enseignants de FLE au pré-post-test portant sur certaines compétences grammaticales

A partir du tableau (3) et de la figure (1), la chercheuse a constaté que, dans le pré-test, les notes des adhérents à l'étude n'ont pas été influencées par leurs années d'étude de la langue française. En d'autres termes, le niveau des futurs enseignants de FLE en compétences grammaticales demeure faible en dépit de leur quinzaine d'années d'étude de la langue française. En revanche, on remarque qu'après cinq semaines d'utilisation des cartes mentales, certaines compétences grammaticales ont été développées chez les futurs

enseignants de FLE, ce qui paraît clairement à travers leurs notes qui étaient plus élevées au post-test par rapport au pré-test.

Or, en vue d'expliquer les différences entre les notes des futurs enseignants de FLE au pré-post-test concernant les compétences grammaticales prédéterminées, il semble indispensable de calculer le test de Wilcoxon pour les différentes questions du test. Le tableau suivant illustre l'application du test de Wilcoxon en fonction des deux tests prédéterminés.

Tableau (4): Application du test de Wilcoxon sur les notes des enseignants au pré- post test portant sur quelques compétences grammaticales

	Enseignants de FLE	Pré-test	Post-test	Différences entre les notes au pré-post-test	Somme des rangs des différences de signe "plus" (P)	Somme des rangs des différences de signe "moins" (M)
	A	15	75	-60	-	-7
	B	30	90	-60	-	-7
	C	11	72	-61	-	-9
	D	20	80	-60	-	-7
	E	40	91	-51	-	-4
	F	50	95	-45	-	-1
	G	38	85	-47	-	-2
	H	45	93	-48	-	-3
	I	35	89	-54	-	-5
Total						-45

A partir de ce tableau, on constate que/ qu':

- La valeur de (M) est inférieure à celle indiquée dans le tableau statistique de Wilcoxon, ce qui

indique que les différences entre les notes des futurs enseignants de FLE au pré-post-test sont significatives en faveur du post-test.

-
-
- Les scores obtenus lors du post-test mettent donc en lumière le développement de certaines compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE, ce qui prouve l'efficacité du programme basé sur les cartes mentales.

Analyse des résultats

En fonction des résultats auxquels nous sommes parvenus, il paraît clairement que le programme fondé sur les cartes mentales a joué un rôle prépondérant à développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE. Il est vraisemblable que ce résultat convient parfaitement avec ceux de Suseno, C. et Setyawan, S. (2014), de Beckers et Espreux (2016) et de Wang (2019) qui soulignent l'effet positif des cartes mentales sur l'apprentissage de la grammaire. D'ailleurs, il faut noter que bien que les cartes mentales s'avèrent efficaces pour développer les compétences grammaticales des futurs enseignants de FLE après cinq séances seulement, la chercheuse estime que l'efficacité aurait été plus importante au cas où le nombre de séances avait été plus élevé.

Or, en plus du développement des compétences

grammaticales des adhérents à l'étude, la chercheuse a remarqué, chez eux, un développement sur le plan social. Ceux-ci ont collaboré et interagi ensemble afin d'apprendre et d'élaborer les cartes mentales sollicitées, ce qui met en exergue la notion de "**communauté d'apprentissage**". Il faut aussi noter qu'au seuil du programme de notre étude, la majorité des futurs enseignants de FLE ont avoué qu'ils ont commencé à utiliser, à maintes reprises, les cartes mentales pour prendre notes, apprendre un nouveau sujet ou synthétiser un cours, ce qui constitue un premier pas vers le changement de leur façon d'apprendre.

Conclusion

En guise de conclusion, il est incontestable que cette étude a été accomplie pour développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE. En vue d'atteindre cet objectif, la chercheuse a élaboré un programme, fondé sur l'usage des cartes mentales, adressé aux étudiants de la troisième année, section française. L'efficacité de ce programme a été illustrée par l'intermédiaire d'un pré-post-test tout en se servant du modèle statistique de Wilcoxon. Les résultats de la présente étude montrent clairement que les

différences entre les notes des futurs enseignants de FLE au pré-post-test sont significatives en faveur du post-test. Ce qui prouve l'efficacité du programme suggéré à développer quelques compétences grammaticales chez les futurs enseignants de FLE. En effet, le développement des compétences des futurs enseignants de FLE aura un impact positif sur leur manière d'aborder la grammaire, ultérieurement, avec leurs apprenants loin des méthodes traditionnelles basées sur le par cœur.

Recommandations

A la lueur des résultats mentionnés ci-dessus, la chercheuse recommande, vu le nombre restreint des participants à la présente étude, l'accomplissement d'autres études avec un plus grand nombre de sujets pour pouvoir, d'une part confirmer les résultats auxquels elle a abouti, et d'autre part les généraliser afin d'en profiter ultérieurement.

Aussi, il s'avère indispensable d'accroître les cours et les ateliers de formation destinés aux enseignants de FLE en vue de les familiariser à l'élaboration des cartes heuristiques et de la façon de s'en servir en classe de langue.

De surcroît, il semble utile de mener d'autres études, dans divers

cycles, afin d'investiguer l'impact qu'exercent les cartes mentales sur d'autres habiletés et sous-habiletés langagières.

Enfin, il paraît important d'accomplir des études pour investiguer l'effet des cartes mentales sur le développement des compétences grammaticales chez les apprenants ayant des difficultés d'apprentissage et des troubles d'apprentissage (comme les dyslexiques).

Bibliographie

1. Abu-Laila, Z. (2019). Enseigner la grammaire française en classe de FLE: Quelles méthodes faut-il adopter? *Journal of arts & humanities*, 8 (3), 12 - 24.
2. Adodo, S. (2013). Effect of mind-mapping as a self-regulated learning strategy on students' achievement in basic science and technology. *Mediterranean journal of social sciences*, 4 (6), 163-172.
3. Al-Khatib, M. (2005). Pour une grammaire intériorisée, *Dirassat*, 32 (1), 232-264. Récupéré du site https://www.academia.edu/7928434/_Pour_une_grammaire_int%C3%A9rioris%C3%A9e_
4. Anastasi, A. (1990). *Psychological testing*. New York: Maxwell Macmillan

-
- international edition, 6e édition.
5. Andrieux, E. (2015). *Les cartes mentales comme support à la rééducation de la morphosyntaxe flexionnelle* (Mémoire en vue de l'obtention du certificat de capacité d'orthophonie). Université de Poitiers.
 6. Ardakani, M. et Lashkarian, A. (2015). Using mind mapping strategy to improve reading comprehension ability to intermediate Iranian students. *Science journal*, 36 (3), 1077 – 1095.
 7. Beckers, K. et Espreux, A. (2016). *Utilisation des cartes mentales au service des apprentissages en orthographe: Le rôle médiateur des compétences métacognitives. L'usage collectif et individuel des cartes mentales* (Thèse de maîtrise non publiée). Université catholique de Louvain.
 8. Benlehlouh, A. (2013). *L'exploitation de l'erreur comme outil d'enseignement de la grammaire du FLE (Cas des apprenants de 1ère année moyenne)* (Thèse de maîtrise non publiée). Université Constantine 1.
 9. Besse, H., Porquier, R. (1991). *Grammaire et didactique des langues: LAL*. Paris: Hatier-Didier.
 10. Brinkmann, A. (2003). Graphical knowledge display: Mind mapping and concept mapping as efficient tools in mathematics education. *Mathematics education review*, 16, 35-48.
 11. Budd, J. (2004). Mind maps as classroom exercises. *Journal of economic education*, 35 (1), 35-46.
 12. Bukhari, S. (2016). Mind mapping techniques to enhance EFL writing skill. *International journal of linguistics and communication*, 4 (1), 58-77.
 13. Capré, R. (2002). Présentation. In: R. Capré et C. Fonerod (Eds), Descriptions grammaticales et enseignement de la grammaire en français langue étrangère, *Les cahiers de l'Institut de Linguistique et des Sciences du Langage (ILSL) de l'Université de Lausanne*, 13, 1- 4.
 14. Centre national de ressources textuelles et lexicales. (S. D.). *Grammaire*. Récupéré du site: <https://www.cnrtl.fr/definition/grammaire>.
 15. Chiss, J.-L. (2002). Débats dans l'enseignement / apprentissage de la grammaire.
-

-
- In: R. Capré et C. Fonerod (Eds), Descriptions grammaticales et enseignement de la grammaire en français langue étrangère, *Les cahiers de l'Institut de Linguistique et des Sciences du Langage (ILSL) de l'Université de Lausanne*, 13, 5- 16.
16. Chiss, J.- L. et David, J. (2011). La règle orthographique: représentations, conceptions théoriques et stratégies d'apprentissage. *Le français aujourd'hui*, 5 (HS01), 185-200.
 17. Christodoulou, K. (2010). *Collaborative on-line concept mapping* (Thèse de maîtrise non publiée). Université de Manchester.
 18. Clarke, I., Flaherty, T., & Yankey, M. (2006). Teaching the visual learner: The use of visual summaries in marketing education. *Journal of marketing education*, 28(3), 218-226.
 19. Cuq, J.P. (2003). *Dictionnaire de didactique du Français langue étrangère et seconde*. Paris: Clé international.
 20. Dagnini, J. (2008). *Permanence ou évolution dans les contenus grammaticaux en FLE: comparaison des contenus grammaticaux du cours de langue et de civilisation françaises Tome 1 (1953) surnommé le Mauger Bleu, avec ceux de studio 100 méthodes de français niveau 1 (2001)*. Paris: Publibook.
 21. Davies, M. (2011). Concept mapping, mind mapping and argument mapping: what are the differences and do they matter? *Higher education*, 62 (3), 279–301.
 22. Deladrière, J.-L., Le Bihan, F., Mongin, P. et Rebaud, D. (2014). *Organisez vos idées avec le Mind Mapping*. Paris: Dunod, 3^e édition.
 23. Farrand, P., Hussain, F. et Hennessy, E. (2002). The efficacy of the mind map' study technique. *Medical education*, 36 (5), 426-431.
 24. Galisson, R. et Coste, D. (1976). *Dictionnaire de didactique des langues*. Paris: Hachette.
 25. Germain, C. (1993): *Evolution de l'enseignement des langues: 5000 ans d'histoire*, Paris: Clé International.
 26. Goodnough, K., et Woods, R. (2002). Student and teacher perceptions of mind mapping: a middle school case study. *Paper presented at the annual meeting of the American educational research association (New Orleans, LA)*,
-

-
- avril, 1-5. Récupéré du site: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED470970.pdf>.
27. İlter, İ. (2016). The power of graphic organizers: effects on students' word-learning and achievement emotions in social studies. *Australian journal of teacher education*, 41 (1), 42-64. Récupéré du site: <https://dx.doi.org/10.14221/ajte.2016v41n1.3>.
28. Jones, B., Ruff, D., Snyder, J., Petrich, B. et Koonce, C. (2012). The effects of mind mapping activities on students' motivation. *International journal for the scholarship of teaching and learning*, 6 (1), 1-21. Récupéré du site: <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1314&context=ij-sotl>.
29. Joubert, C. (2017). *Des outils pour favoriser la mémorisation en classe d'anglais* (Thèse de maîtrise non publiée). Académie de Besançon.
30. Kacafírková, P. (2013). *Mind maps in english language teaching* (Thèse de maîtrise non publiée). Université de Charles de Prague.
31. Kenza, G. (2017). *La carte heuristique comme outil de planification pour une cohérence textuelle en classe de FLE: cas des apprenants de 3ème A.S. Lycée: Mohamed Guerrouf (Biskra)* (Thèse de maîtrise non publiée). Université Mohammed Khider-Biskra.
32. Kim, S. et Kim, M. (2012). Kolb's learning styles and educational outcome: using digital mind map as a study tool in elementary english class. *International journal*, 6 (1), 4-13.
33. Lascombe, V. (2013). *L'utilisation des cartes heuristiques pour l'enseignement des collocations en FLE* (Thèse de maîtrise non publiée). Université Stendhal.
34. Lessard-Routhier, A. (2013). Les cartes mentales ou l'art de favoriser la réussite des élèves en se simplifiant la vie. *Les dossiers Carrefour éducation Infobourg*, 2-14. Récupéré du site: <https://carrefour-education.qc.ca/sites/default/files/images/dossiers/Les%20cartes%20mentales.pdf>.
35. Liu, G. (2016). Application of mind mapping method in college English vocabulary teaching. *Open journal of modern linguistics*, 6 (3), 202-206. Récupéré du site: Récupéré du site: <https://docplayer.net/24203373>
-

-
- Application-of-mind-mapping-method-in-college-english-vocabulary-teaching.html
36. Mongin, P. et De Broeck, F. (2016). *Enseigner autrement avec le Mind Mapping: Cartes mentales et conceptuelles*. Paris: Dunod.
37. Murley, D. (2007). Mind mapping complex information. *Law library journal*, 99 (1), 175-183.
38. Nesbit, J.-C., et Adesope, O. (2006). Learning with concept and knowledge maps: A meta-analysis. *Review of educational research*, 76(3), 413-448.
39. Nikolic, M. (2014). Carte heuristique comme stratégie de brouillonnage: Quel impact sur la cohérence textuelle? *European scientific journal*, 10 (8), 316- 331.
40. Novak, J. et Cañas, A. (2008). The theory underlying concept maps and how to construct and use them. *Rapport technique*, 1 – 36. Récupéré du site: <https://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>.
41. Othman, K. (2018). *The effectiveness of using mind mapping on the 3rd graders vocabulary learning and improving their visual thinking at Unrwa schools* (Thèse de maîtrise non publiée). Université islamique de Gaza.
42. Pascal, M. (2012). *Guide pour l'utilisation de cartes heuristiques en classe: expérimentation dans les classes de lycées professionnels du secteur sanitaire et social*. Académie d'Aix-Marseille. Récupéré du site: https://www.pedagogie.ac-aix-marseille.fr/upload/docs/application/pdf/201210/aix_carte_heuristique_juin_2012.pdf.
43. Paquette, G. (2002). *Modélisation des connaissances et des compétences: un langage graphique pour concevoir et apprendre*. Presses de l'université de Québec.
44. Pelletier, L. & Le Deun, E. (2005). *Construire l'orthographe: nouvelles pratiques et nouveaux outils. Cycles 2 et 3*. Paris: Editions Magnard.
45. Phongploenpis, S. et Supangyut, M. (2018). The effect of mind map technique on students' reading comprehension. *Proceedings of Academicsera international conference*, Paris, 25-26 août, 30- 34.
46. Puren, C. (1988). *Histoire des méthodologies de*
-

-
- l'enseignement des langues*. Paris: Clé international.
47. Puren, C. (2019). *Modèle des différents types de grammaire en dlc*. Récupéré du site: <https://s9577412bcd03c8a2.jimcontent.com>.
48. Régnard, D. (2010). Apports pédagogiques de l'utilisation de la carte heuristique en classe. *Etudes de Linguistique Appliquée (Ela)*, 158 (2), 215–222.
49. Rey, A. et Rey-Debove, J. (1990). *Le petit Robert: Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. Paris: Le Robert.
50. Robineau, R. (2012). *Les cartes cognitives: mind maps et concept maps*. Récupéré du site: <https://mindcator.free.fr/index.php?cote=130>.
51. Sahrawi, S. (2013). The effectiveness of mind mapping for teaching vocabulary to the eighth grade students of SMP Negeri 3 Sungai Kakap in academic year 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 2 (2), 237 - 247
52. Seara, A. (2001). L'évolution des méthodologies dans l'enseignement du français langue étrangère depuis la méthodologie traditionnelle jusqu' à nos jours. *Cuadernos del marques de san Andrian*, 1, 139 – 161. Récupéré du site: https://qinnova.uned.es/archivos_publicos/qweb_paginas/4469/revista1articulo8.pdf.
53. Siriphanich, P. et Laohawiriyanon, C. (2010). Using mind mapping technique to improve reading comprehension ability of Thai EFL university students. *2e conférence internationale sur les sciences humaines et sociales*. Récupéré du site: <https://fs.libarts.psu.ac.th/research/conference/proceedings-2/4pdf/001.pdf>
54. Smith, A. (2006). Les méthodologies et l'évolution de la problématisation du fait grammatical. *Filología y lingüística*, 32 (1), 261-270.
55. Smith, A. (2007). La linguistique et la variété de ses grammaires. *Letras*, 42, 9- 21.
56. Stoean, C.-S. (2006). La méthode traditionnelle. *Dialogos*, 14, 6-9.
57. Suseno, C. et Setyawan, S. (2014). The effect of using mind mapping technique on the students' grammar achievement. *The 61 TEFLIN international conference, UNS Solo*, 497 – 500.
58. Tallab, D. (2018). *L'exploitation de la carte heuristique comme outil*
-

-
- pédagogique pour l'amélioration de la production écrite en classe du FLE: cas des élèves de la 5ème année primaire, école de Dahmane* (Thèse de maîtrise non publiée). Université Mohamed Boudiaf.
59. Tanriverdieva, K. (2002). *La notion de grammaire dans l'enseignement/apprentissage du français langue étrangère* (Rapport de recherche bibliographique). Université Catholique de Lyon. Récupéré du site:<https://enssibal.enssib.fr/bibliotheque/documents/dessride/rbtanriverdieva.pdf>.
60. Tawfik, C. (2013). *Le développement de la conscience métalinguistique chez les futurs enseignants du FLE à l'université d'Alexandrie: Etude diagnostique et perspectives novatrices* (Thèse de doctorat non publiée). Université d'Alexandrie.
61. Treviño, C. (2005). *Mind mapping and outlining: comparing two types of graphic organizers for learning seventh-grade life science* (Thèse de doctorat non publiée). Tech university.
62. Unité des politiques linguistiques. (2001). *Le cadre européen commun des références pour les langues: Apprendre, enseigner, évaluer*. Paris: Editions Didier.
63. Uwizeye, L.-M. (2011). *Les exercices de grammaire et le développement de la compétence communicative: une typologie* (Thèse de maîtrise non publiée). Université d'Oslo.
64. Voráčová, J. (2013). *Méthodes d'enseignement en FLE, FOS* (Mémoire de diplôme). Université de Bohême.
65. Wang, L. (2019). Research on the application of the mind map in English grammar teaching. *Theories and practice in language studies*, 9 (8), 999 – 995.
66. <https://www.xlstat.com/fr/centre-d-apprentissage/tutoriels/12.html>