

POUR UNE ÉCRITURE UNIVERSITAIRE À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE : DE LA PLANIFICATION À LA TEXTUALISATION À L'AIDE DE CARTES MENTALES

Sílvia Araújo

Université du Minho

Radia Hannachi

Université Bretagne-Sud

Maria do Carmo Lourenço-Gomes

Université du Minho

Mots-clés

Carte mentale – écriture universitaire – planification – textualisation – autorégulation

Keywords

Mind map – academic writing – planification – textualization – self-regulation

Résumé

Dans le cadre de cet article, nous tenons à présenter les résultats d'une expérience pédagogique menée dans un environnement numérique collaboratif qui s'efforce de tirer parti des possibilités d'apprentissage hybride en contexte universitaire. À travers des exemples de e-portfolios conçus par les onze étudiants de didactique du français langue étrangère ayant pris part à l'expérience, nous tâcherons de rendre compte d'une démarche qui implique l'élaboration de cartes mentales afin de développer les compétences de production écrite en langue maternelle. Les étudiants sont amenés à élaborer une synthèse de textes, tout d'abord sans recourir à la technique de création de cartes mentales, puis en y faisant appel à l'aide de logiciels disponibles en ligne. Les résultats semblent indiquer l'impact positif de cette technique sur le processus de textualisation.

Abstract

In this article, we present the results of a pedagogical experience conducted in a collaborative digital environment that seeks to take advantage of blended learning opportunities in a university setting. Using examples of e-portfolios designed by eleven students of Didactics of French as a Foreign Language (FLE), we report on an approach that involves the elaboration of mind maps in order to develop writing skills

in the native language. The students were asked to produce a synthesis of different texts, first without resorting to the technique of creating mind maps, and then using it with online digital tools. The results seem to indicate the positive impact of this technique on the textualisation process.

Introduction

Le numérique se situe désormais au cœur des apprentissages. Qui dit numérique dit aussi nouveaux modes d'appropriation, de construction et de diffusion du savoir. Il est donc naturel de penser que le numérique recèle un potentiel attractif très fort si l'on parvient à le mettre au service d'un projet pédagogique. Dans la mesure où l'instrumentation de l'écriture par les technologies numériques transforme les pratiques d'écriture, il convient de s'interroger sur la nature des compétences (méta)scripturales rendues nécessaires par ce passage au numérique (Bouchardon, 2014 ; Cailleau et al., 2011). En effet, comme le remarque à juste titre Barré-de Miniac (2003 : 110), « loin de détrôner l'écrit [...], les nouvelles technologies en rendent l'usage encore plus nécessaire, en multiplient et en complexifient les usages ». Dans les pages qui suivent, nous tenons à montrer qu'il est possible d'associer à l'écriture différentes activités intéressantes et motivantes pour les étudiants si l'on parvient à intégrer ces technologies dans une séquence pédagogique impliquant des objectifs pédagogiques clairement établis (Araújo & Hannachi, 2019). Comme le remarque, à juste titre, Amadiou (2018), il est clair que l'apprentissage de l'écrit avec les TICE doit davantage interroger les fonctions spécifiques apportées par l'outil qui contribue à l'apprentissage (planification, révision, stratégies d'autorégulation, entre autres). Écrire est une démarche lourde et complexe. Dès lors, il nous a paru important de percevoir les manifestations positives et négatives liées à l'utilisation des outils de création de cartes mentales en contexte universitaire et d'en pointer les usages pédagogiques qui permettent d'agir directement sur l'autonomie des étudiants, en particulier dans les activités d'écriture.

La démarche pédagogique présente trois objectifs :

- introduire les étudiants à la technique de cartes mentales à l'aide de logiciels, en les amenant à rédiger une synthèse d'articles scientifiques portant sur des thèmes en didactique de leur choix ;

- évaluer l'impact de cette technique sur la qualité de leur écrit à travers un dispositif d'enseignement qui mobilise des stratégies d'auto et hétéroévaluation ;
- sensibiliser les étudiants à l'importance de mettre en place des instruments pédagogiques et numériques adéquats dans le cadre d'une didactique de l'écrit qui promeut parallèlement le développement de compétences transversales telles que l'autonomie, la capacité de sélection et de traitement de l'information ainsi que la compétence numérique.

De plus en plus populaires dans le contexte éducatif, les cartes mentales offrent un univers de possibilités, qu'elles soient réalisées en format électronique ou sur papier (Willis & Miertschin, 2006). Comme alternative au stylo et au papier, il existe de nombreux logiciels gratuits pour créer aussi bien des cartes mentales que des cartes conceptuelles (Novak & Gowin, 1984). Ces deux types de cartes sont souvent confondues et regroupées à tort sous le terme de *Mind Mapping*. La carte conceptuelle prend la forme d'un graphe qui relie un ensemble de concepts entre eux par des lignes orientées et qualifiées (*est un composant de, favorise, etc.*) alors que la carte mentale est un schéma de type arborescent utilisé pour organiser des connaissances (Cavalla et al., 2014). Alors que certains apprécient *Mindmeister* ou *Bubbl.us*, d'autres préfèrent *Cacoo.com*, *Popplet*, *Coggle*, *GitMind* ou *Mindomo*¹. Du point de vue de la recherche, des travaux universitaires questionnent l'intérêt pédagogique des cartes mentales et analysent en particulier la plus-value apportée par les outils numériques (Sturm & Rankin-Erickson, 2002 ; Mani, 2011, Chiou, 2015, entre autres). Ces travaux dégagent un certain nombre de spécificités propres aux solutions informatiques de création de cartes mentales : vitesse et facilité d'utilisation, ergonomie, schématisation conceptuelle, édition collaborative. Si on se donne la peine de s'appropriier ces outils numériques, ces derniers nous permettent, en effet, de modifier à l'infini nos cartes²,

¹ Voici présentés, dans une carte heuristique réalisée avec *Xmind*, des sites permettant de créer des *mind maps* en ligne : <https://www.xmind.net/m/uu6g/>.

² On peut bien entendu dessiner ces cartes à la main sur du papier, cependant les outils numériques apportent plusieurs intérêts car ils nous permettent de retravailler (seul ou à plusieurs) la hiérarchisation des idées en modifiant, en déplaçant ou en effaçant facilement les nœuds et les branches. Il est donc plus simple de modifier et/ou ajouter des éléments nouveaux tout en gardant un travail propre contrairement à ce qui pourrait se passer sur le papier (ratures, support devenu trop petit...). Cela facilite l'organisation des informations collectées et augmente la motivation intrinsèque chez les apprenants (Chiou, 2015).

d'en conserver les différentes versions, d'y intégrer des éléments multimédia, des notes écrites ou des hyperliens (Riley & Ahlberg, 2004 ; Ruffini, 2008), de les publier et les partager facilement sur Internet.

La technique dite de *mindmapping* a été popularisée par le psychologue anglais Tony Buzan dans les années 1970 (Buzan & Buzan, 2013). Elle vise à optimiser l'organisation et la mémorisation des idées en recourant à une visualisation schématique non linéaire, arborescente et hiérarchisée des informations. Peters et al. (2005) considèrent la carte mentale comme « outil pédagogique puissant et versatile » qui s'adapte à plusieurs fonctions et à plusieurs contextes éducatifs. Qu'il s'agisse d'explorer, de résumer, de réviser ou d'évaluer (De Broeck & Hausman, 2020), leur potentiel pédagogique s'avère quasi illimité (Mongin & Broeck, 2019). Les cartes mentales peuvent faciliter la mémorisation pour l'enseignement/apprentissage du lexique (Cavalla et al., 2014 ; Yang & Cavalla, 2019), pour améliorer la compréhension écrite (Liu et al., 2010 ; Mohaidat, 2018) ou la production écrite/orale (Barat & Carvalho Dias, 2013). En fonctionnant à la fois comme un outil de représentation et un outil de métacognition (Portelli, 2018), la carte mentale peut aider à mettre en œuvre l'opération de planification (Bouton, 2014 ; Kervyn & Faux, 2014 ; Sebit & Yıldız, 2020) et donc contribuer à l'amélioration des performances scripturales (Vijayavalsalan, 2016 ; Al-Zyoud, Al Jamal & Baniabdelrahman, 2017 ; Rafii, 2017 ; Delengaigne & Masucci, 2018 ; Wangmo & Chalermnirundorn, 2018, entre autres).

Du côté des théories, plusieurs modèles ont été formulés afin de décrire les différentes opérations mentales qui interviennent dans la production d'un texte et leur mode de fonctionnement (Hayes et Flower, 1980; Kellog, 1996; Kellog et al., 2013). Ces opérations sont extrêmement complexes dans la mesure où le sujet scripteur se doit de décider ce qu'il veut dire et comment il va le dire. Dès lors, il lui faut définir « des priorités ou des stratégies, en termes d'idées, de caractéristiques textuelles et/ou d'organisation de ces idées en texte » (Kervyn, Faux & Billon, 2014 : 29). Le processus rédactionnel implique donc d'allouer des ressources provenant du système linguistique, de l'attention, de la mémoire de travail et de la mémoire à long terme (Charquoy & Alamargot, 2002 ; Kellog et al., 2013). Il est communément admis que l'écriture peut être améliorée à partir de la mise en pratique effective de stratégies

pédagogiques de planification, de mise en texte (ou textualisation) et de révision ou relecture (Graham & Perin, 2007).

1. Contextualisation de l'expérience pédagogique

La démarche pédagogique dont nous tenons à rendre compte a été menée dans le cadre d'un cours de didactique du FLE à l'Université de Bretagne Sud avec des étudiants de licence 2. Ce cours a pour objectif de sensibiliser les étudiants à des notions de didactique et à différentes méthodologies actives utilisées dans l'enseignement des langues. L'expérience implique 11 étudiants dont la langue maternelle est le français. Les étudiants ont entre 19 et 25 ans. Pour les amener à explorer de manière autonome des notions en didactique sans passer uniquement par un cours expositif, il nous a paru important de les impliquer dans un scénario pédagogique qui articule deux techniques, celles de la synthèse de textes et celle des cartes mentales. Rédiger une synthèse de textes est un exercice particulièrement difficile, car cela force l'apprenant à être actif sur plus d'un plan : il s'agit de lire et comprendre des textes, d'en extraire les informations importantes et de les organiser différemment dans un nouveau texte de manière claire, objective et structurée (Perez, 2010). Déjà présent au lycée, cet exercice a donc pour finalité de tester les étudiants à l'écrit tant sur le fond (qualité des arguments et de l'argumentation) que sur la forme (à savoir le respect du code écrit : orthographe, vocabulaire, syntaxe, ponctuation), notamment leur aptitude à alterner lecture, analyse et synthèse. Possédant une structure propre (une introduction, un développement, une conclusion), la synthèse de textes constitue à ce titre un entraînement excellent pour l'acquisition des techniques d'expression écrite. En impliquant des étudiants de didactique des langues dans une expérience pédagogique qui les encourage à cibler les forces et les faiblesses quant à leur capacité à produire une synthèse de textes, tout d'abord sans recourir à la technique de cartes mentales, puis en y faisant appel, nous pensons qu'ils seront mieux à même de créer, à leur tour, des scénarios pédagogiques qui permettent de frayer de nouvelles voies pour la didactique de l'écrit aussi bien en langue maternelle qu'en langue étrangère.

2. Démarche pédagogique

Nous décrivons ci-dessous les différentes étapes de mise en place de notre démarche pédagogique d'introduction à la technique de cartes mentales :

- Étape 1 (Synthèse 1, ci-après S1): Les participants sont invités à préparer une synthèse de trois articles scientifiques à la maison (une synthèse entre 1000-1200 mots) en lien avec la didactique des langues, sans aucune autre instruction. Après avoir rédigé leur synthèse, ils répondent à un questionnaire en ligne (Questionnaire 1), où ils indiquent combien de temps ils ont mis pour conclure leur synthèse, les ressources utilisées et ils attribuent finalement une note à leur production (autoévaluation 1).
- Étape 2 (Synthèse 2, ci-après S2): Après un cours de présentation de pistes à suivre pour élaborer une carte mentale, les élèves convertissent la synthèse 1 en une carte mentale (Carte Mentale 1) et évaluent la nécessité de reformuler cette carte (Carte Mentale 2) afin d'améliorer la structure de la synthèse initiale (Synthèse 2). Ensuite, ils répondent à un questionnaire en ligne (questionnaire 2) dans lequel ils identifient et justifient les changements effectués d'une carte à l'autre et ils attribuent une classification (de 0 à 100%) à leur travail (autoévaluation 2). Les tâches sont effectuées à domicile.

Après cette étape de rédaction pré- (S1) et post-carte mentale (S2), nous avons mis au point un cycle d'autoévaluation/correction et hétéroévaluation/correction qui se présente sous cinq étapes :

i) autoévaluation : chacun des étudiants est amené à autoévaluer sa synthèse S1 à l'aide d'une échelle visuelle analogique ;

ii) hétéroévaluation : les étudiants sont amenés à évaluer les deux synthèses (S1 et S2) produites par l'un de leurs camarades en utilisant la même échelle que celle mentionnée ci-dessus. Pour ne pas influencer cette hétéroévaluation, les deux synthèses sont associées à un code et aléatoirement assignées à chacun des étudiants de manière à ce qu'ils ne sachent pas quelle est la synthèse rédigée par leur camarade avant et après l'élaboration de la carte mentale ;

iii) hétérocorrection : chacun des étudiants corrige la synthèse à laquelle il a attribué la meilleure classification à l'étape précédente (S1 ou S2), à l'aide d'une fiche méthodologique sur la synthèse de documents fournie par le professeur (Questionnaire 3). Au cours de ce processus de révision, les étudiants font appel aux fonctionnalités de *Google Docs* pour ajouter des commentaires et/ou suggérer des modifications ;

iv) autocorrection : chacun des étudiants est amené à reformuler sa synthèse en intégrant (ou non) les suggestions de correction qui lui ont été proposées à l'étape précédente ;

v) autoévaluation : chaque étudiant se doit finalement d'attribuer une classification (de 0 à 100%) à la version finale de sa synthèse (Questionnaire 4).

La figure qui suit donne un aperçu général des différentes étapes dont il vient d'être question :

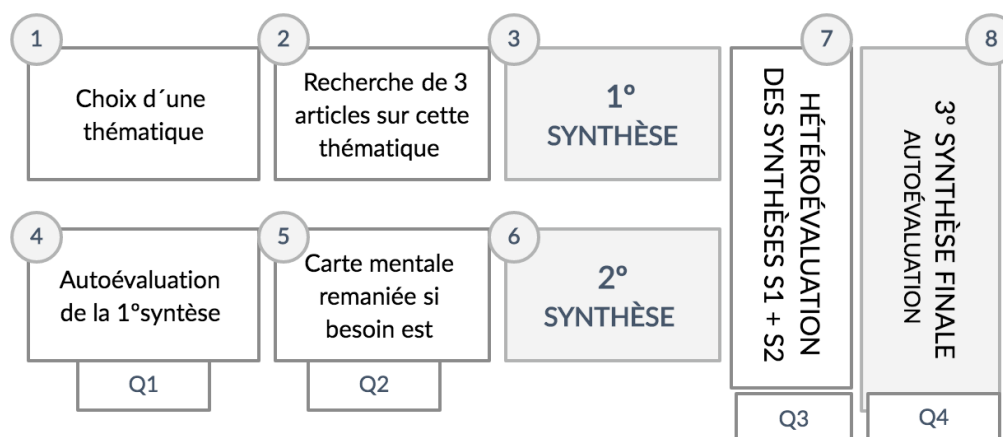


Figure 1. Vision d'ensemble de la démarche pédagogique

3. Résultats et discussion

Les résultats de notre expérience pédagogique sont présentés ci-dessous en suivant l'ordre des différentes étapes qui font partie de la méthodologie décrite précédemment.

3.1. Étape de rédaction pré-carte mentale (S1)

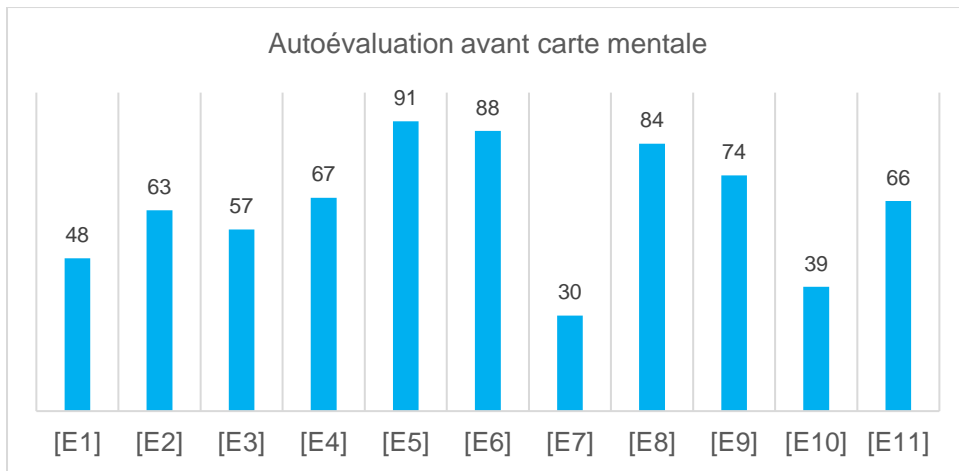
Dans le cadre de notre démarche, les étudiants ont, tout d'abord, été conviés à rédiger, à la maison, une synthèse à partir de trois articles scientifiques en lien avec un thème en didactique au choix. Les thèmes choisis par les étudiants sont regroupés dans le tableau 1 suivant :

[E1] La musique comme outil d'apprentissage d'une langue	[E7] La compréhension orale en classe de langue
[E2] Les réseaux sociaux dans l'apprentissage d'une langue	[E8] Technologies de l'information et de la communication
[E3] L'apprentissage autodirigé	[E9] La chanson, un outil d'enseignement à privilégier en FLE?
[E4] Le bilinguisme	[E10] La dimension culturelle en classe de FLE
[E5] L'utilisation du théâtre dans l'apprentissage du Français comme langue étrangère	[E11] L'apprentissage informel des langues
[E6] L'auto-apprentissage d'une langue	

Tableau 1. Thèmes proposés par les étudiants dans le cadre de la didactique du FLE

Après avoir rédigé la première synthèse, les étudiants répondent à un premier questionnaire où ils indiquent quelles ont été les ressources utilisées lors de la rédaction de leur synthèse. Huit des étudiants reconnaissent avoir fait appel à d'autres articles scientifiques pour comprendre ou compléter la lecture des trois articles de base. Sept d'entre eux indiquent avoir fait appel au moteur de recherche *Google* pour résoudre des doutes d'ordre linguistique. Il semblerait qu'aucun d'eux n'ait ressenti le besoin d'accéder à d'autres ressources mettant en avant les ingrédients nécessaires à la rédaction d'une bonne synthèse de documents.

Lors de ce premier questionnaire, les étudiants évaluent, à l'aide d'une échelle visuelle analogique (de 0 à 100%), la première version de leur synthèse. Les classifications obtenues sont présentées dans le graphique 1 :



Graphique 1. Autoévaluation de la synthèse initiale (S1) avant la carte mentale

Précisons, tout d'abord, que les onze notes autoattribuées correspondent à une moyenne générale de 64,3%. Huit des étudiants se sont attribué une note supérieure à 50%. Ces huit notes varient entre 57% et 91%. Nous présentons ci-dessous les justifications proposées pour les classifications supérieures à 50% :

Étudiants	classification (en %)	justifications
[E5]	91%	« Je trouve que ma synthèse est concise et donne des explications complètes sur la notion que j'ai choisie d'aborder. Cependant je n'ai pas mis 100% car je peux toujours m'améliorer et peut être avoir des paragraphes mieux organisés. »
[E6]	88%	« Je pense que cela répond aux critères d'une synthèse même si certaines notions doivent probablement me manquer. »
[E8]	84%	« J'ai réalisé différentes étapes qui m'ont permis d'affiner ma synthèse : - j'ai lu les articles dans leur ensemble - j'ai souligné les éléments importants

		- j'ai réalisé un tableau - j'ai rédigé ma synthèse. »
[E9]	74%	« Une synthèse où j'ai tenté d'avoir globalement une idée/ligne directrice par paragraphe. Manque peut-être de compréhension pour un novice des réseaux sociaux ou d'internet. »
[E4]	67%	« La synthèse serait sûrement de meilleure qualité si j'avais une méthode bien définie. »
[E11]	66%	« Je pense que ma synthèse est plutôt complète et traite correctement du sujet. »
[E2]	63%	« Je pense avoir bien réunie les informations que me donnait chacun des trois articles que j'ai utilisé, en ne prenant que les informations importantes. »
[E3]	57%	« Je n'ai pas totalement compris ce que c'était une synthèse, alors je ne suis pas sûr de mon travail. »

Tableau 2. Justifications des étudiants dont l'autoévaluation est supérieure à 50%

Nous présentons ci-dessous les justifications des trois classifications inférieures à 50%:

Étudiants	classification (en %)	justifications
[E1]	48%	« Je ne savais pas exactement comment rédiger une synthèse, je ne sais pas si elle rentre bien dans les critères d'évaluation, mais je pense bien avoir fait ma synthèse concernant les 3 articles. J'ai utilisé des articles et notamment des extraits de livre. »

[E10]	39%	« Synthèse un peu courte, certains points à revoir. »
[E7]	30%	« Peut-être un peu trop succincte, développement à améliorer, ainsi que l'introduction et la conclusion qui sont presque inexistantes. »

Tableau 3. Justifications des étudiants dont l'autoévaluation est inférieure à 50%

3.2. Étape post-carte mentale

3.2.1. De la textualisation à la planification

Après avoir remis la première version de leur synthèse, les étudiants sont amenés à représenter visuellement la macrostructure de leur synthèse, c'est-à-dire à cartographier le plan sous-jacent à leur production écrite. Cet exercice s'avère assez difficile dans la mesure où les étudiants finissent par conclure qu'il n'est pas simple d'identifier les paragraphes dans leur texte et donc de les représenter sur la carte. Il faut préciser qu'aucun des onze étudiants n'avait réalisé jusqu'alors aucune carte mentale (sur support papier ou numérique) avant cette expérience. Rien d'étonnant à ce qu'ils évoquent plusieurs difficultés liées à la conversion de leur synthèse en carte mentale. Les difficultés sont répertoriées dans le tableau 4 :

Types de difficultés	Commentaires de quelques étudiants
Des difficultés d'ordre technique	<p>[E3] « <i>Je n'arrivais pas à enregistrer ma carte mentale en ligne.</i> »</p> <p>[E9] « <i>J'ai eu des difficultés d'ordre technique sur le site.</i> »</p> <p>[E10] « <i>J'ai fais mes cartes mentale sur le site GoConqr et j'ai dû recommencer la 2ème car le site n'enregistre pas le travail. De plus il m'est arrivé que je ne pouvais plus modifier ce que j'ai écrit dans un cadre.</i> »</p>

Difficulté à trouver le mot-clé qui peut résumer chacun des paragraphes	[E6] « <i>Devoir résumer les informations de façon très concise.</i> » [E11] « <i>le fait de regrouper une synthèse en de simples mots est difficile.</i> »
Difficulté à sélectionner l'information importante à mettre sur la carte	[E5] « <i>Pas habitué à construire une carte mentale, difficulté à trouver ce qui est pertinent à mettre ou pas.</i> » [E10] « <i>Les idées sont difficiles à sélectionner et à mettre en un mot.</i> »
Difficulté à élaborer la carte par manque de structure claire de la synthèse initiale	[E4] « <i>Tout n'était pas clair, beaucoup d'idées se chevauchaient et rien n'était structuré.</i> »

Tableau 4. Éventuels problèmes survenus lors de la conversion de la synthèse initiale en carte mentale

3.2.2. De la re-planification à la re-textualisation

La plupart des étudiants (9 sur 11) ont ressenti le besoin de remanier leur première carte pour améliorer la macrostructure de leur synthèse initiale. Ce remaniement active un retour sur la synthèse initiale qui inclut une activité de relecture, d'évaluation et de réécriture plus ou moins importante de celle-ci. Dans le cadre d'un deuxième questionnaire, on leur demande d'expliquer comment et pourquoi ils ont décidé de modifier leur première carte mentale :

Justifications des étudiants
[E4] « <i>J'ai tenté de ranger au mieux chacune des informations pour avoir quelque chose de plus clair et simple à comprendre.</i> »
[E11] « <i>Réduire la synthèse, donc faire une sorte de conclusion générale, permettant ainsi de n'avoir que les idées principales/essentielles.</i> »

[E10] « Les couleurs sont modifiées, ainsi que la structure. De plus j'ai supprimé les avantages et inconvénients et rajouter autre chose. »

[E9] « J'ai rajouté des éléments à ma deuxième partie. »

Tableau 5. Modifications introduites dans la deuxième carte mentale

Pour établir une frontière plus claire entre chacun des paragraphes et donc contribuer à une meilleure délimitation des arguments, les étudiants se sont inspirés du modèle proposé ci-dessous (Fig. 2) :

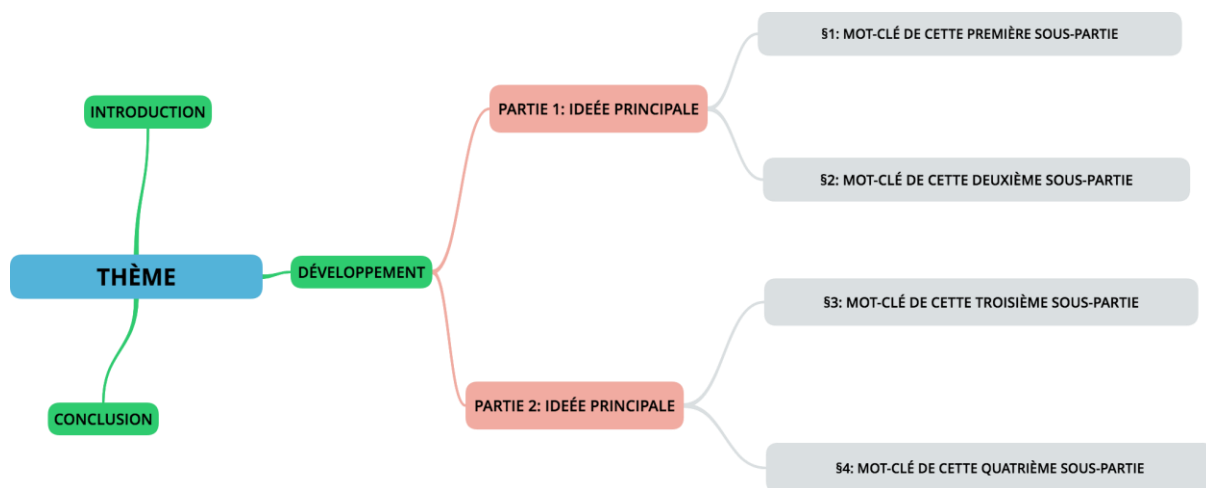


Figure 2. Carte mentale de référence fournie avant la réalisation de la deuxième carte mentale par les étudiants

Comme on peut le constater, la construction d'une carte mentale débute par la réalisation du noyau, au centre de la feuille, qui représente le thème à développer. De ce point central (niveau 1 signalé en bleu) représentant le sujet d'attention vont alors dériver plusieurs branches qui mèneront vers d'autres mots-clés, ce qui explique la réputation végétale de ces cartes, que l'on compare souvent à des arbres. À l'aide de la carte mentale de référence qui précède, il s'agit de fournir aux étudiants quelques règles élémentaires d'utilisation de ces formes de visualisation graphique de l'information :

1. le thème principal est au centre ;

2. dans le développement, on dessine une branche pour chacune des parties principales ;
3. sur chacune d'entre elles, et/ou au bout, s'installe un mot-clé qui correspond à chacune des sous-parties (c'est-à-dire à chacun des paragraphes) ;
4. des mots simples sont utilisés pour représenter chacune de ces (sous-)parties ;
5. on utilise une même couleur pour faire ressortir chacun des niveaux hiérarchiques : par exemple les idées principales en rose et les sous-parties ou paragraphes en gris ;
6. la lecture de la carte mentale se fait dans le sens des aiguilles d'une montre³.

Toute autre personne à qui nous remettons une carte mentale ne devrait pas avoir à la déchiffrer⁴ : la structure se doit d'être claire, les couleurs doivent faciliter la compréhension, la carte ne doit pas être trop chargée et l'ensemble doit être facilement lisible. Finalement, l'un des aspects majeurs tient à ce qu'il existe un lien direct entre cette représentation visuelle et sa transposition à l'écrit. Si la carte contient, par exemple, 2 parties principales et 2 sous-parties dans chacune d'elles, alors le développement ne pourra avoir que 4 paragraphes organisés en deux sections (2 dans l'une, 2 dans l'autre, voir cellules grisées sur la carte de référence, Fig. 2)). En adoptant ce mode de représentation visuelle des paragraphes, il s'agit d'aider les étudiants à transférer très simplement le contenu de la carte au format texte.

Une fois le concept bien établi, on peut proposer l'usage de logiciels en ligne afin d'obtenir des cartes mieux structurées, visuellement plus agréables et faciles à modifier. Comme le remarque Régnard (2010), cette représentation des idées (en rupture avec les représentations textuelles enseignées depuis la maternelle, qui sont plutôt linéaires (Chabriac, Font & Manabéra, 2013) peut ne pas convenir au schéma mental de tous les étudiants. Cette technique de représentation peut demander un long temps d'adaptation. Il faut noter que les premières cartes mentales élaborées par les étudiants sans aucune piste à l'appui diffèrent plus ou moins de la carte de

³ Cet ordre de lecture de la carte n'est pas une imposition mais une simple recommandation. Cela permet de lire plus facilement les cartes mentales des uns et des autres car on n'a pas à se demander dans quel ordre il faut mettre en rapport les différentes branches de la carte.

⁴ On peut lire d'abord les branches principales, puis ensuite lire les branches secondaires. On peut lire plutôt l'ensemble d'une branche avant de passer à la suivante. Les cartes permettent donc de respecter le mode d'appropriation des connaissances de chacun.

référence et ne sont pas toujours très claires. Les cartes mentales⁵ produites par [E10] (Fig. 3) et [E7] (Fig. 4) montrent ici les types d'organisation visuelle mobilisés par les étudiants :

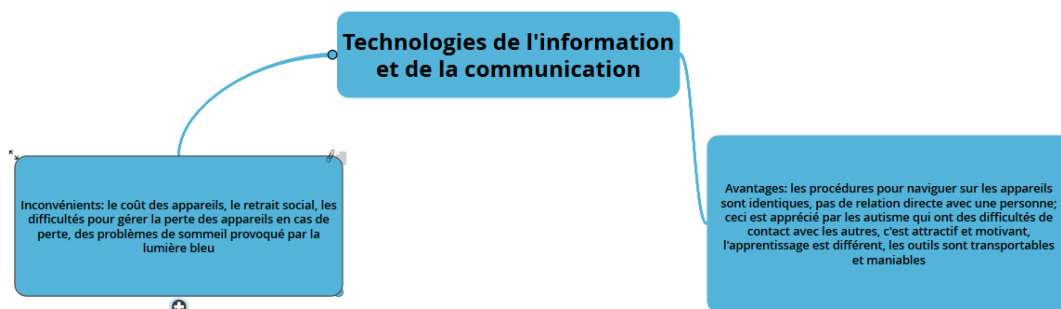


Figure 3. Exemple de carte mentale avec un seul niveau hiérarchique produite par l'étudiant [E10]



Figure 4. Exemple de carte mentale allant de 2 à 4 niveaux hiérarchiques produite par l'étudiant [E7]

⁵ Précisons que toutes les cartes mentales S1 et S2 réalisées dans le cadre de cette expérience pédagogique ont été produites par les étudiants en faisant appel aux logiciels proposés (*GoConqr* : <https://www.goconqr.com/> ; *GitMind* : <https://gitmind.com/> ; *MindMup* : <https://www.mindmup.com/>, entre autres).

La carte mentale (Fig. 3) ci-dessus proposée par l'étudiant [E10] présente un développement en deux parties: au sein de chacune d'elles, l'étudiant liste les avantages et les inconvénients des Tice dans l'apprentissage. Outre le fait qu'il y ait beaucoup de texte dans chacune des cellules, il nous est impossible de savoir combien de paragraphes apparaissent dans la synthèse proposée, car il aurait fallu introduire un niveau supplémentaire pour indiquer les paragraphes. Si l'on considère, à présent, la carte mentale (Fig. 4), on peut voir que l'étudiant a créé une arborescence plus complexe pour traiter le thème des réseaux sociaux dans l'apprentissage d'une langue. Afin d'améliorer la lisibilité de la carte, des couleurs ont été utilisées. En effet, en choisissant une couleur par branche, cela a permis de mieux les distinguer et de savoir immédiatement quelle information appartient à quelle branche sans avoir à remonter le réseau de branches. Mais là aussi, il est difficile de savoir combien de paragraphes contient le texte proposé car on ne sait pas à quoi correspond exactement chacun des niveaux hiérarchiques proposés.

Après avoir eu accès à la carte mentale de référence présentée précédemment, les étudiants ont su représenter plus clairement le nombre de paragraphes pour chaque partie du développement, comme en témoignent les deux cartes suivantes (Fig. 5 et 6) qui correspondent à la version remaniée des deux cartes précédentes :

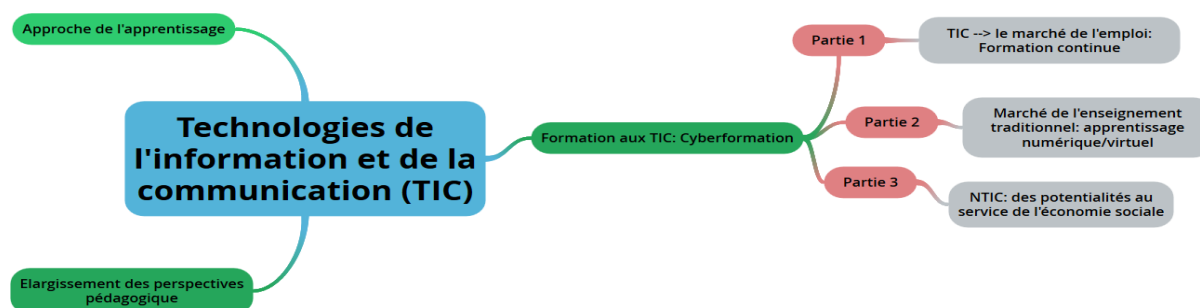


Figure 5. Exemple de carte mentale reformulée par [E10] à partir de la carte mentale présentée dans la figure 3 ci-dessus.

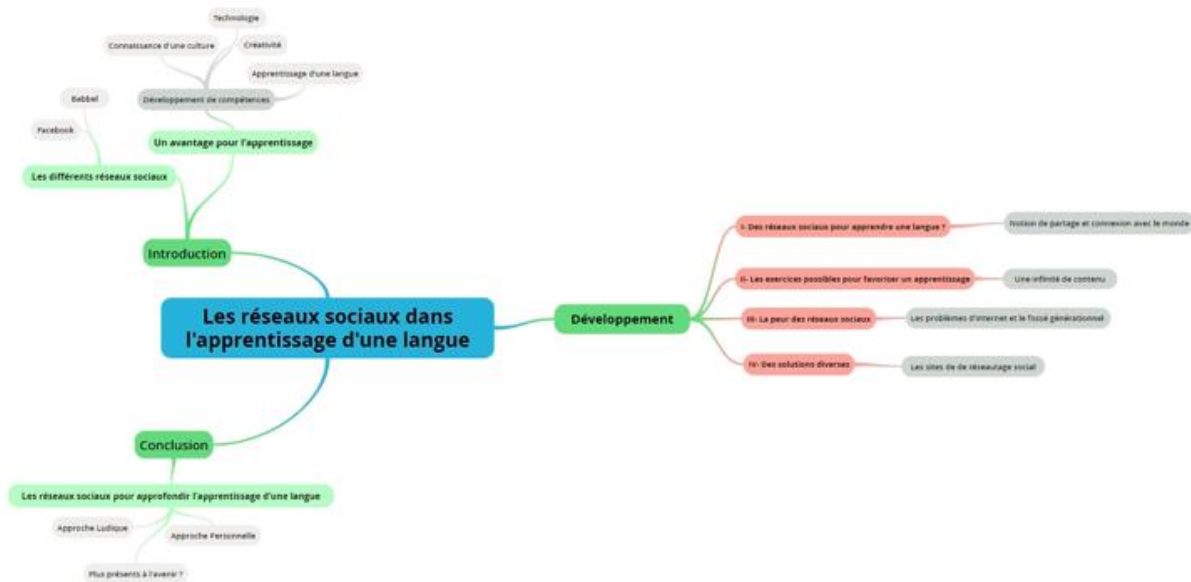


Figure 6. Exemple de carte mentale remaniée par [E7] à partir de la carte mentale présentée dans la figure 4 ci-dessus.

3.3. Cycle d'auto- et d'hétéroévaluation des synthèses

Comme on l'a précisé plus haut, chaque étudiant a autoévalué la première version de sa synthèse (cf., supra, graphique 1), celle qui a été élaborée à la maison avant l'application de la technique de *mind mapping*. En recourant ensuite à cette technique, chaque étudiant a pu remanier si besoin cette version de base.

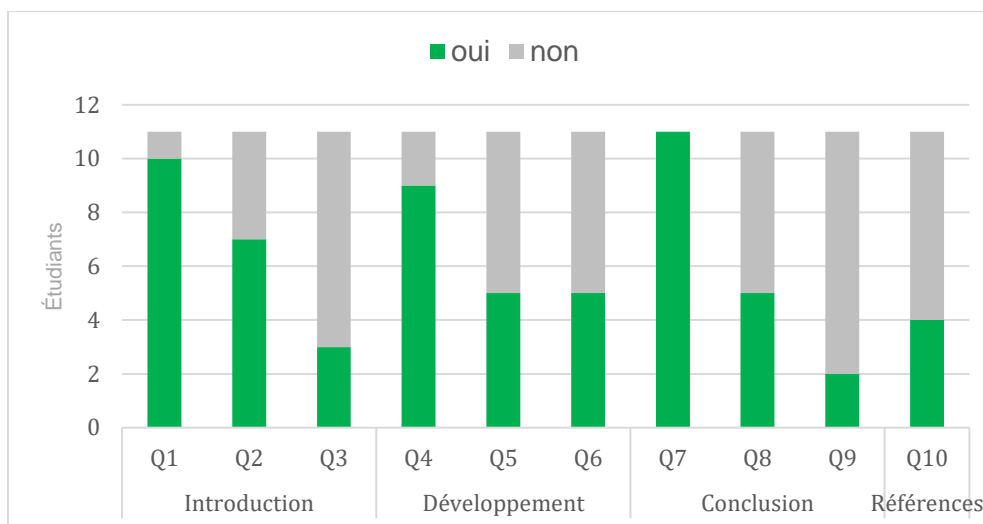
Ces deux versions de la synthèse ont finalement fait l'objet d'un cycle d'hétéroévaluation qui porte essentiellement sur les aspects structurels des textes produits. Dès lors, chaque étudiant a dû procéder à une évaluation des deux synthèses d'un de ses collègues (Questionnaire 3) sans connaître l'ordre selon lequel ces synthèses ont été rédigées ainsi que l'identité de l'auteur. À l'aide d'un système aléatoire de distribution des synthèses, c'est l'enseignant lui-même qui a mis en partage les deux synthèses avec chacun des étudiants-hétérocorrecteurs. Pour maintenir l'anonymat des productions écrites, toute cette opération de distribution a été mise en place à travers les fonctionnalités de *Google Drive*.

Pour évaluer ces deux synthèses à l'aide d'une échelle de 0 à 100%, les étudiants ont eu accès à une fiche méthodologique⁶ portant sur la synthèse de textes ainsi qu'à une liste d'éléments constitutifs de la synthèse présentés sous forme d'une *check-list*. Cette *check-list* indique les aspects pertinents à prendre en compte lors de l'élaboration de la synthèse, notamment les étapes à introduire dans l'introduction, le développement, la conclusion ainsi que les normes de présentation des références bibliographiques. Notre méthodologie basée sur la réalisation de cartes mentales se décline donc en deux étapes : une première étape liée à la réalisation de cartes mentales et son éventuel remaniement pour amélioration du jet initial, puis un renforcement de la technique de cartes mentales avec une *check-list* qui permet de rapprocher davantage les textes produits de la typologie textuelle prétendue⁷. Un cycle d'auto et hétéroévaluations accompagne ce processus pour que les étudiants puissent 'mesurer' l'impact de chacune de ces deux étapes (technique de cartes mentales avant et après orientation complémentaire d'une *check-list*) dans le processus de rédaction.

Le graphique suivant dresse un état des lieux des hétéroévaluations menées par les étudiants en rapport avec les éléments constitutifs de la *check-list* qui viennent d'être mentionnés (Graphique 2) :

⁶ Une fiche méthodologique puisée sur Internet leur a été fournie: http://hg.moitel.free.fr/lycee_hotellerie/ANNEXES-et-METHODO/methodo_simplifiee-rdisee-une-SYNTHESE.pdf

⁷ Nous avons délibérément fourni cette *check-list a posteriori* pour pouvoir isoler davantage l'effet de la technique de carte mentale sans aucune autre ressource à l'appui. La technique de la carte mentale s'applique fort bien à la pluralité des pratiques langagières possibles en contexte universitaire. Mais c'est la *check-list* qui oriente les étudiants quant au genre textuel à produire.



Q1 : L'introduction amène-t-elle le sujet ? ; Q2 : L'introduction pose-t-elle la problématique qui donne sens à votre synthèse ? ; Q3 : L'introduction annonce-t-elle le plan ? ; Q4 : Dans le développement, les informations présentes dans chaque paragraphe sont-elles en cohérence avec la problématique traitée ? ; Q5 : Dans le développement, la transition entre les paragraphes est-elle claire ? ; Q6 : Dans le développement, les paragraphes présentent-ils le nom des auteurs qui font référence aux trois articles scientifiques ? ; Q7 : Dans la conclusion, la synthèse des arguments présentés dans le développement est-elle claire ? ; Q8 : La conclusion répond-elle à la problématique posée dans l'introduction ? ; Q9 : La conclusion se termine-t-elle par une ouverture qui permet d'élargir le sujet ? ; Q10 : Les références bibliographiques apparaissent-elles à la fin de la synthèse ?

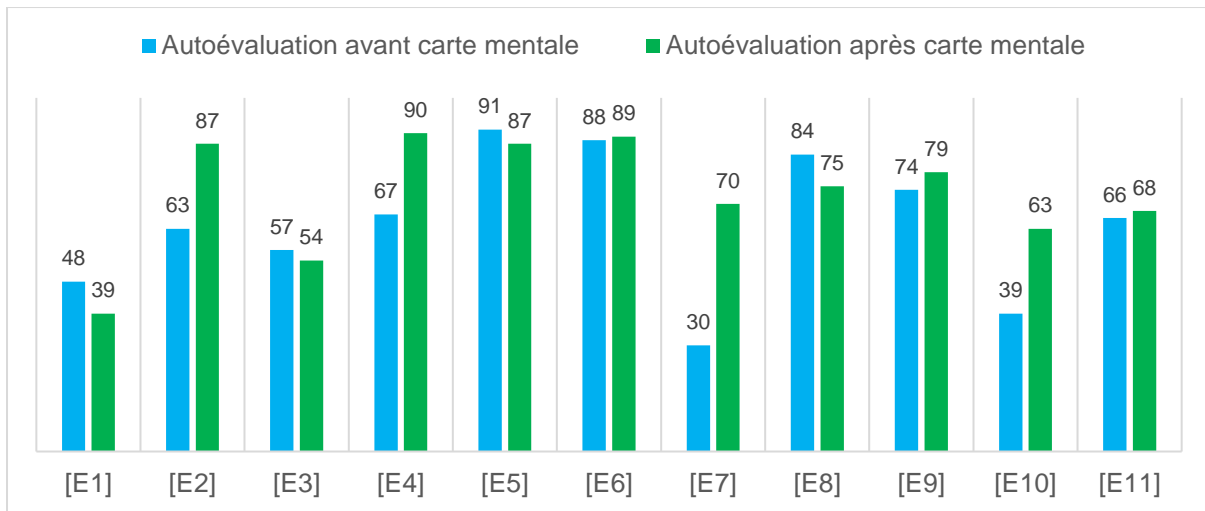
Graphique 2. Hétéroévaluation des éléments constitutifs des synthèses ayant obtenu la meilleure classification

Les attentes formelles qui conditionnent la synthèse de textes sont généralement contraignantes et sources de difficultés pour bien des étudiants: logique argumentative, citation des textes sources, organisation de la macrostructure, entre autres (Mateos & Solé, 2009). Les éléments nécessaires à une introduction et à une conclusion efficaces sont soumis à des normes méthodologiques et pragmatico-linguistiques strictes. Lors de la présentation de la carte mentale de référence, ces éléments n'ont pas été discriminés. Il nous a paru intéressant de savoir si les étudiants étaient capables de rédiger une introduction et une conclusion en mobilisant spontanément les connaissances acquises dans le cadre des dissertations élaborées dans l'enseignement secondaire. Si l'on considère le graphique ci-dessus, il semblerait que les étudiants n'aient pas encore totalement automatisé cette méthodologie. Lors de la rédaction de la première version de la synthèse, seuls trois des étudiants ont pensé à annoncer le plan dans l'introduction et seuls deux d'entre eux ont proposé, dans la conclusion, une ouverture qui propose des prolongements possibles de l'étude et ouvre de nouvelles perspectives de recherche.

Si l'on considère, à nouveau, le graphique 2, on remarque que les étudiants n'ont pas toujours su opérer une transition claire entre les paragraphes. Il est donc important de les sensibiliser à l'importance des procédés qui assurent la cohésion du texte (la ponctuation, les connecteurs, l'établissement des paragraphes, l'organisation générale de la page, entre autres). Le fait d'élaborer une carte mentale pour organiser le contenu d'un projet d'écriture n'est pas nécessairement une garantie de cohérence textuelle. Les relations de cohérence sont fort complexes car elles peuvent se produire entre les phrases, entre les paragraphes et les parties d'un texte. On peut donc imaginer l'ampleur du défi que doit relever le scripteur qui a à produire un texte même lorsqu'il s'agit de sa langue maternelle. Pour composer un texte cohérent, il se doit de bien mettre en relation tous les éléments d'information introduits dans le texte (Charolles, 1978), c'est-à-dire de veiller à tous les critères de cohérence (continuité thématique, non-contradiction des propos tenus, etc.). Finalement il est important de signaler que seuls cinq étudiants ont cité la provenance des informations qu'ils ont trouvées dans les trois articles scientifiques utilisés pour étayer leurs arguments et à peine quatre d'entre eux ont indiqué les références bibliographiques à la fin de leur synthèse. Il est clair qu'il est important de fournir aux étudiants des stratégies pédagogiques qui leur permettent de rédiger convenablement les travaux académiques en contexte universitaire (Defazio et al., 2010).

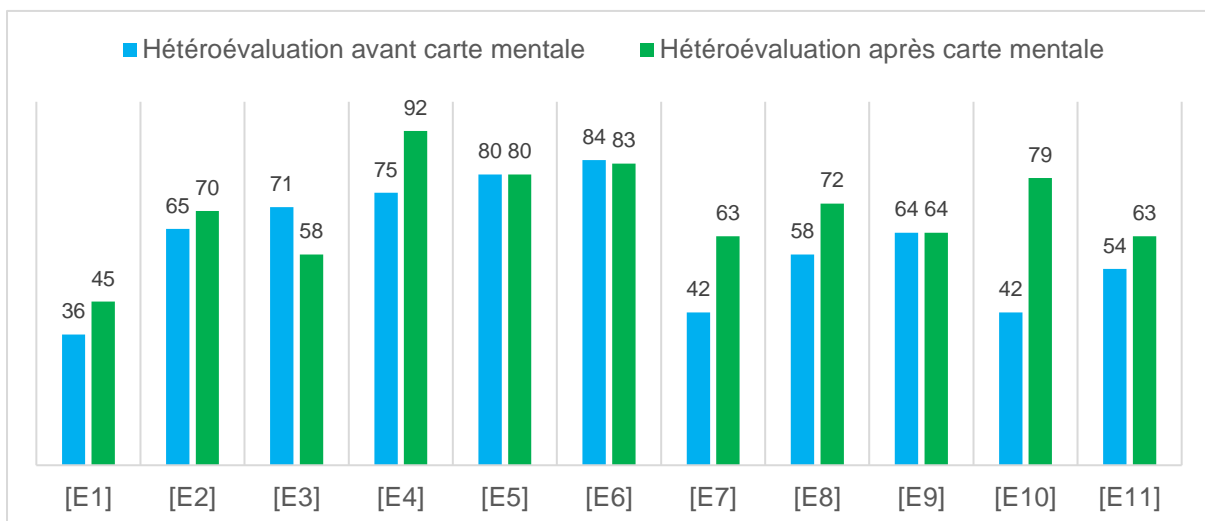
Suite à cette étape d'analyse des deux synthèses à la lueur des recommandations fournies précédemment, chaque étudiant-hétérocorrecteur choisit la synthèse à laquelle il a attribué la meilleure classification lors de l'étape précédente et corrige cette synthèse en faisant appel au mode suggestion de *Google Docs*.

Si l'on met en parallèle l'autoévaluation de la version pré-carte mentale de la synthèse avec l'autoévaluation de la version reformulée par la suite à l'aide de la carte mentale, on constate une franche amélioration de la classification dans quatre des cas ([E2], [E4], [E7] et [E10]), comme en témoigne le graphique 3 ci-dessous.



Graphique 3. Autoévaluation de la synthèse avant et après la carte mentale

En étant confronté aux recommandations méthodologiques et pratiques pour la rédaction de la synthèse, les étudiants ont bien évidemment pris conscience des contraintes formelles inhérentes à cet exercice d'écriture et donc probablement endurcit les classifications lors de l'autoévaluation de la version finale. Si l'on met en regard les résultats obtenus dans le cadre de l'évaluation menée par les pairs, on observe une augmentation plus expressive (supérieure à 10%) de la classification attribuée à la version post-carte mentale dans quatre cas ([E4], [E7], [E8] et [E10]) (Graphique 4) :



Graphique 4. Hétéroévaluation de la synthèse avant et après la carte mentale

Il est à noter que l'on observe, pour trois des étudiants ([E4], [E7] et [E10]), une augmentation plus accentuée de la classification finale aussi bien dans le cadre de

l'auto- que dans celui de l'hétéroévaluation. Ces résultats quantitatifs associés aux commentaires présentés par les étudiants pour justifier l'hétéroclassification attribuée à la synthèse post-carte mentale (Tableau 6) suggèrent que la technique de cartes mentales peut favoriser le développement de compétences métatextuelles qui contribuent à l'amélioration de la textualisation, tant sur le plan de la forme que du contenu.

Dans le tableau qui suit, nous présentons quelques-uns des commentaires laissés par les étudiants-hétérocorrecteurs pour justifier la note attribuée à la synthèse rédigée avant et après la carte mentale :

Étudiants	Justifications des hétéroévaluations avant carte mentale	Justifications des hétéroévaluations après carte mentale
[E1]	« Certaines phrases n'étaient pas claires et il manquait une conclusion. Puisqu'elle a été rédigée avant de recevoir la méthodologie, la synthèse n'y correspondait pas exactement, mais il manquait simplement d'ajouter une introduction comprenant le détail du plan et l'objectif de la synthèse pour répondre aux critères. »	« La synthèse était claire hormis le manque d'une définition un peu plus précise du sujet en introduction. La plupart des phrases incorrectes de la première synthèse ont été améliorées, et une conclusion a bien été ajoutée. Puisqu'elle a été rédigée avant de recevoir la méthodologie, la synthèse n'y correspondait pas exactement, mais il manquait simplement d'ajouter une introduction comprenant le détail du plan et l'objectif de la synthèse pour répondre aux critères. »
[E2]	« Synthèse incomplète, informations mal organisées dans les paragraphes. »	« Synthèse complète, qui suit plutôt bien la méthode de synthèse. »

[E5]	« Il s'agit de la première version de la synthèse (selon moi), je ne l'ai pas corrigée en détail. »	« Plus détaillée que la première mais il y a encore des oublis et un approfondissement trop superficiel. »
[E11]	« Beaucoup de répétitions et pas de sauts à la ligne pour déterminer les changements de partie. »	« Synthèse améliorée, mais toujours beaucoup de répétitions et pas toujours d'explications de certains mots. De plus, certaines phrases sont très longues. »

Tableau 6. Hétéroévaluation avant et après carte mentale

Nous joignons également quelques-unes des justifications mises en avant par les étudiants-auteurs pour justifier la note autoattribuée à leur synthèse finale après intégration des suggestions de correction qui ont été proposées à l'étape précédente. Comme on peut le voir dans le tableau qui suit, ces justifications ne sont pas d'ordre orthographique et grammatical mais portent plutôt sur l'adéquation des textes à la situation d'écriture. Ces justifications suggèrent clairement l'impact positif de la fiche méthodologique mentionnée plus haut (Tableau 7).

Justifications des autoévaluations de la synthèse finale
[E1] « Ma synthèse me paraît cohérente par rapport à la méthodologie et à ma mindmap, et j'ai pris en compte les commentaires de mon correcteur qui indiquait les points à améliorer, je pense donc qu'elle est compréhensible pour tous et répond bien à ma problématique. »
[E3] « Selon les corrections de ma collègue, il manquait un plan bien définie et une problématique dans mon introduction ainsi que des liens entre les trois parties. J'y ai remédié et j'ai apporté quelques changements comme des citations. »
[E4] « Grâce à la correction que l'on m'a apportée, je pense avoir complété au mieux ma synthèse, qui est bien plus complète et surtout mieux structurée et plus claire. Les phrases sont moins longues. »

[E8] « *J'ai corrigé la présentation et l'organisation générale de ma synthèse en différenciant l'introduction du développement et de la conclusion. J'ai aussi modifié la bibliographie et les citations puis j'ai réorganisé toute ma synthèse dans un ordre plus logique et plus fluide. J'ai effectué ces changements d'après les indications de la correction de ma camarade. »*

[E10] « *J'ai pris en compte tout ce que ma correctrice m'a suggérée, rajouté une introduction, une conclusion et des exemples et je pense avoir réussi. »*

Tableau 7. Autoévaluation de la synthèse finale

Conclusion

En mettant au point un dispositif qui décline l'activité d'expression écrite en trois volets (synthèse initiale rédigée avant la carte mentale, synthèse initiale reformulée à l'aide d'une carte mentale, puis synthèse finale élaborée à partir de l'hétéro et l'autocorrection), nous avons tenu à mieux comprendre en quoi la technique de création de cartes mentales modifie le rapport des étudiants à l'écrit (Barré-De Miniac, 2011). De par la multitude et la complexité des aspects linguistiques à prendre en compte pour déterminer les différences de performance entre les textes produits avant et après la carte mentale, nous avons fait le choix de ne pas nous consacrer pour le moment à une analyse lexicale, grammaticale et stylistique des synthèses obtenues au cours de l'expérience pédagogique décrite ci-dessus. Une étude linguistique approfondie de ces productions se doit d'être traitée séparément.

Dans le cadre de cet article, nous avons cherché essentiellement à inscrire notre démarche dans un contexte pédagogique plus élargi qui prône le rôle actif de l'apprenant : ce dernier est convié à lire et être lu, à corriger et être corrigé, ce qui lui permet de réfléchir parallèlement aux différentes étapes inhérentes à l'acte d'écriture, à savoir la planification, la mise en texte et la relecture-révision. Il s'agit d'apporter à l'étudiant une aide à l'autorégulation (Schunk & Ertmer, 2000) et donc de contribuer à une certaine autonomie de celui-ci dans un processus qui repose sur l'introduction de cartes mentales numériques dans la didactique de la synthèse de textes. Les cartes mentales deviennent, on l'a vu, un outil de planification comportant les traces de l'activité de lecture pour rédiger une synthèse.

L'expérience pédagogique dont il est question ci-dessus porte sur un échantillon fort réduit. Précisions, néanmoins, que d'autres expériences sont en cours pour approfondir la réflexion ébauchée ici. À partir des résultats préliminaires présentés ci-dessus et de ceux recueillis dans le cadre des cas d'application de la technique de création de cartes mentales à d'autres étudiants de Licence et de Master, il nous semble essentiel de mettre en avant l'importance de cette technique comme un préalable indispensable au développement des compétences en littérature universitaire. Comme nous avons pu en rendre en compte dans les pages qui précèdent, la création de cartes mentales à l'aide de logiciels en ligne s'inscrit parfaitement dans une démarche d'apprentissage actif qui vise à faciliter l'acculturation à l'écriture universitaire, c'est-à-dire la prise de conscience des caractéristiques des écrits académiques et des problèmes que peuvent poser la réception et la production des genres textuels (les plus) pratiqués à l'université.

Remerciements. Cet article a été partiellement réalisé dans le cadre du projet "PortLinguE" (PTDC/LLT-LIG/31113/2017), financé par le FEDER à travers le Programme Opérationnel Régional du Nord (NORTE-0145-FEDER-031113) et par des fonds nationaux.

Bibliographie

- Al-Zyoud, A. A., Al Jamal, D. & Baniabdelrahman, A. (2017). Mind mapping and students' writing performance. *Arab World English Journal*, 8(4), 280-291. DOI : 10.24093/awej/vol8no4.19.
- Amadiou, F. (2017). Comment intégrer les outils numériques dans l'apprentissage de l'écriture? *Conférence de consensus écrire et rédiger*. Récupéré de : http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2018/04/CCEcrits_note_Amadiou.pdf
- Araújo, S & Hannachi, R. (2019). Une première expérience de (co)création de (multi)textes numériques : enjeux et défis. *Revue de recherches en littérature médiatique multimodale (r2lmm.ca)*, *Multimodalité et espaces numériques : créer, communiquer, enseigner*, 10. doi : 10.7202/1065532ar.

- Barat, F. & Carvalho Dias, S. (2013). Construire un outil d'aide à la production écrite au cycle 3: la carte mentale. *Education*. Récupéré de : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00905438/document>.
- Barré-de Miniac, C. (2003). Savoir lire et écrire dans une société donnée. *Revue française de linguistique appliquée*, 8(1), 107-120.
- Barré-de Miniac, C. (2011). Le rapport à l'écriture: une notion heuristique ou un nouveau concept ? In : B. Daunay, Y. Reuter & B. (éds.), Schneuwly, *Les concepts et les méthodes en didactiques du français*, Namur : Presses universitaires de Namur, 175-194.
- Bouton, J.-Y. (2014). Les cartes mentales, un outil de connaissance des processus scripturaux à l'œuvre dans le cadre de l'écriture du commentaire littéraire. *Plateforme internet sur la littératie*, 1-21. Récupéré de : https://www.forumlecture.ch/myUploadData/files/2014_2_Bouton.pdf.
- Buzan, T. & Buzan, B. (2013). *The Mind Map Book*. London: BBC worldwide.
- Bouchardon, S. (2014). L'écriture numérique : objet de recherche et d'enseignement. *Les Cahiers de la SFSIC*, 10, 225-235.
- Cailleau, S., Bouchardon, S., Crozat, S. & Bourdeloie, H. (2011). Compétences et écritures numériques ordinaires. *Recherches en communication*, 34, 33-50.
- Cavalla, C., Loiseau, M., Lascombe, V. & Socha, J. (2014). Corpus, base de données, cartes mentales pour l'enseignement. In : P. Blumenthal, I. Novakova & D. Siepmann (éds.), *Les émotions dans le discours. Emotions in discourse*, Francfort : Peter Lang, 327-341. Récupéré de : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01375968/document>.
- Chabriac, K., Font, S. & Manabéra, M. (2013). *Cartes mentales et documentation*. CRDP Toulouse.
- Charquoy, L. & Alamargot, D. (2002) Mémoire de travail et rédaction de textes : évolution des modèles et bilan des premiers travaux. *L'Année psychologique* 102(2), 363-398. DOI : 10.3406/psy.2002.29596.
- Charolles, M. (1978). Introduction aux problèmes de la cohérence des textes. *Langue française*, 38, 7-41. DOI : 10.3406/lfr.1978.6117.
- Chiou, C. (2015). The comparative effect of computer-assisted and paper-and-pencil concept mapping on learning motivation and achievement. *International Journal of Information and Education Technology*, 5(9), 668-671. DOI : 10.7763/IJiet.2015.V5.589.


- De Broeck, F. & Hausman, M. (2020). Le potentiel des cartes mentales pour évaluer en temps de pandémie. *Évaluer. Journal international de recherche en éducation et formation*, Numéro Hors-série, 1, 85-96. Récupéré de : <http://hdl.handle.net/2268/247735>.
- Defazio, J., Jones, J., Tennant, F. & Hook, S.A. (2010). Academic literacy: The importance and impact of writing across the curriculum: A case study. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 10(2), 34-47.
- Delengaigne, X. & Masucci, F. (2018). *La méthode MapWriting - Réussir tous vos écrits avec le Mind Mapping*. Paris: Dunod.
- Graham, S. & Perin, D. (2007). *Writing next: Effective strategies to improve writing of adolescents in middle and high schools – A report to Carnegie Corporation of New York*. Washington, DC: Alliance for Excellent Education.
- Hayes, J. R., & Flower, L. S. (1980). Identifying the organization of writing processes. In : L. W. Gregg, & E. R. Steinberg (éds.), *Cognitive processes in writing*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 3-30.
- Kellogg, R. T. (1996). A model of working memory in writing. In : C. M. Levy and S. Ransdell (éds.), *The science of writing: Theories, methods, individual differences, and applications*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 57-71.
- Kellogg, R.T., Whiteford, A.P., Turner, C.E., Cahill, M. & Mertens, A. (2013). Working Memory in Written Composition: An Evaluation of the 1996 Model. *Journal of Writing Research*, 5(2), 159-190. DOI : 10.17239/jowr-2013.05.02.1.
- Kervyn, B.; Faux, J. & Billon, V. (2014). Se servir de la carte mentale pour entrer dans l'écriture Retour sur un processus d'outillage. *Recherches*, 60, Outils, 25-47.
- Kervyn, B. & Faux, J. (2014). Avant-texte, planification, révision, brouillon, réécriture : quel espace didactique notionnel pour l'entrée en écriture ? *Pratiques*, 161-162. DOI : 10.4000/pratiques.2172.
- Liu, P. L., Chen, C. J. & Chang, Y. J. (2010). Effects of a computer-assisted concept mapping learning strategy on EFL college students' English reading comprehension. *Computers and Education*, 54(2), 436–445.
- Mani, A. (2011). Effectiveness of digital mind mapping over paper-based mind mapping on students' academic achievement in Environmental Science. In: T. Bastiaens & M. Ebner (éds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, 1116-1121. Chesapeake, VA: AACE. Récupéré de : <https://www.learntechlib.org/primary/p/38011/>.

- Mateos, M. & Solé, I. (2009). Synthesising information from various texts: A study of procedures and products at different educational levels. *European Journal of Psychology of Education*, 24(4), 435–451. DOI : 10.1007/BF03178760.
- Mohaidat, M.M.T. (2018). The Impact of Electronic Mind Maps on Students' Reading Comprehension. *English Language Teaching*, 11(4), 32-42. DOI: 10.5539/elt.v11n4p32.
- Mongin, P. & Broeck, F. (2019). *Enseigner autrement avec le mind mapping ; cartes mentales et conceptuelles*. Paris : Dunod.
- Novak, J & Gowin, D. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Perez, J. M. (2010). La synthèse de textes dans l'enseignement supérieur, un objet à fort enjeu local: analyse comparative dans deux institutions, l'ENA et l'IUFM, *Éducation et didactique*, 4(2), 41-55. DOI : [10.4000/educationdidactique.795](https://doi.org/10.4000/educationdidactique.795).
- Peters, M., Chevrier, J., Leblanc, R., Forlin, G. & Malette, J. (2005). Compétence réflexive, carte conceptuelle et webfolio à la formation des maîtres, *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31(3). Récupéré de : <https://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/26491/19673>.
- Portelli, M. (2018). Les cartes heuristiques : un outil d'individualisation de la synthèse. *Education*. Récupéré de : ffdumas-01831807f.
- Rafii, A. (2017). Improving students' motivation in writing descriptive texts by using mind mapping. *ELT Echo: The Journal of English Language Teaching in Foreign Language Context*, 2(2), 147-157. DOI : 10.24235/eltecho.v2i2.2176.
- Régnard, D. (2010). Apports pédagogiques de la carte heuristique en classe. *Études de linguistique appliquée*, 2(158), 215-222. DOI : 10.3917/ela.158.0215.
- Riley, N.R. & Ahlberg, M. (2004). Investigating the Use of ICT-Based Concept Mapping Techniques on Creativity in Literacy Tasks. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20(4), 244-256. Récupéré de : <https://www.learntechlib.org/p/98626/>.
- Ruffini, M. F. (2008). Using e-maps to organize navigate web-based content. *Interactive Educational Multimedia*, 16, 87-98.
- Schunk, D. H., & Ertmer, P. A. (2000). Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions. In : M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (éds.), *Handbook of self-regulation*, Academic Press, 631-649. DOI : 10.1016/B978-012109890-2/50048-2.

- Sebit, S & Yildiz, S. (2020). Individual and Collaborative Computerized Mind Mapping as a Pre-Writing Strategy: Effects on EFL Students' Writing. *Journal of Computer and Education Research*, 8(16), 428-452. DOI : 10.18009/jcer.710461
- Sturm, J. & Rankin-Erickson, J. (2002). Effects of hand-drawn and computer generated concept mapping on the expository writing of middle school students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, 17(2), 124–139. DOI : 10.1111/1540-5826.00039.
- Vijayavalsalan, B. (2016). Mind mapping as a strategy for enhancing essay writing skills. *New Educational Review*, 45(3), 137-150. DOI : 10.15804/ner.2016.45.3.11
- Willis, C. L. & Miertschin, S. L. (2006) Mind maps as active learning tools. *Journal of computing Sciences in Colleges*, 1(4), 266-272.
- Wangmo, K. & Chalermnirundorn, N. (2018). The Use of Mind Mapping Technique to Enhance Writing Skills of Grade Four Bhutanese Students. *St. Theresa Journal of Humanities and Social Sciences*, 4(2), 30-57.
- Yang, T. & Cavalla, C. (2019). L'enseignement du lexique culinaire auprès des apprenants de niveau A2. *ReDILLeT, revista digital internacional de Lexicología, Lexicografía y Terminología*, nº2, Universidad Nacional de Córdoba. Récupéré de : hal-02513624.

ANNEXE – QUESTIONNAIRES SOUMIS AUX ÉTUDIANTS

QUESTIONNAIRE 1

1. Indiquez votre nom.
2. Quel est votre âge ?
3. Pays où vous êtes né(e).
4. Si vous n'êtes pas né(e) en France, combien d'années avez-vous vécu dans le pays où vous êtes né(e) ?
5. Combien de temps vous a-t-il fallu pour conclure votre synthèse des trois articles que vous avez lus ?
6. Quelles ressources avez-vous consultées sur le Web pour réaliser votre synthèse ?
 - Dictionnaires
 - Google pour résoudre des doutes linguistiques
 - Recherche d'autres articles scientifiques pour comprendre ou compléter la lecture des 3 articles
 - Wikipedia pour rechercher des informations complémentaires sur la thématique
 - Autres
7. Si vous avez répondu Autres à la question précédente, indiquez quelles autres sources/ressources vous avez utilisées pour vous aider à rédiger votre synthèse.
8. Évaluez (de 0% à 100%) la qualité de votre synthèse.

9. Justifiez l'évaluation que vous venez d'attribuer à votre synthèse.

QUESTIONNAIRE 2


1. Indiquez votre nom.
2. Indiquez les éventuels problèmes survenus lors de la transposition de votre synthèse en carte mentale.
- 3a. J'ai procédé à l'amélioration de ma première carte mentale.
 - Oui Non
- 3b. Si vous avez répondu OUI à la question précédente, précisez ce que vous avez changé (supprimé, ajouté) d'une carte mentale à l'autre. Justifiez votre réponse.

Si vous avez répondu NON dans la question précédente, veuillez indiquer NA (Non Applicable).

QUESTIONNAIRE 3

Pour répondre à ce questionnaire, veuillez accéder aux deux synthèses rédigées par votre collègue. Chacune de ces synthèses est associée à un code (ex. 230-35).

1. Indiquez votre nom.
- 2a. Veuillez Indiquer le code de la synthèse que vous allez évaluer EN PREMIER LIEU.

Code (du type: 230_35) qui est inscrit au top de la synthèse
- 2b. Évaluez (de 0 à 100%) la qualité de cette synthèse.

- 2c. Justifie l'évaluation que vous venez d'attribuer à cette synthèse.
- 3a. Indiquez le code de la synthèse que vous allez évaluer EN DEUXIÈME LIEU.

Code (du type: 234_27) qui est inscrit au top de la synthèse

3b. Évaluez (de 0 à 100%) la qualité de cette synthèse.



3c. Justifie l'évaluation que vous venez d'attribuer à cette synthèse.

4. CONSIDÉREZ LA SYNTHÈSE À LAQUELLE VOUS AVEZ ATTRIBUÉ LA MEILLEURE CLASSIFICATION (DE 0 à 100%).

4.1. COMMENCEZ PAR ÉVALUER L'INTRODUCTION DE CETTE SYNTHÈSE

L'introduction présente-t-elle une première phrase d'amorce qui amène la thématique traitée ?

Oui Non

L'introduction pose-t-elle la problématique qui donne sens à votre synthèse ?

Oui Non

L'Introduction annonce-t-elle le plan ?

Oui Non

4.2. MAINTENANT ÉVALUEZ LE DÉVELOPPEMENT

Dans le Développement, les informations présentes dans chaque paragraphe sont-elles en cohérence avec la problématique traitée?

Oui Non

Dans le développement, la transition entre les paragraphes est-elle claire ?

Oui Non

Dans le Développement, les paragraphes présentent-ils le nom des auteurs qui font référence aux trois articles scientifiques sélectionnés?

Oui Non

Si vous avez répondu OUI à la question précédente, veuillez indiquer si les références sont effectuées correctement.

Si vous avez répondu NON dans la question précédente, veuillez indiquer NA (Non Applicable).

Oui Non NA

4.3. ÉVALUEZ FINALEMENT LA CONCLUSION

Dans la conclusion, la synthèse des arguments présentés dans le développement est-elle claire ?

Oui Non

La conclusion répond-elle à la problématique qui est posée dans l'introduction ?

Oui Non

La conclusion se termine-t-elle par une ouverture qui permet d'élargir le sujet traité ?

Oui Non

4.4. ÉVALUEZ FINALEMENT LES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Les références bibliographiques apparaissent-elles à la fin de la synthèse ?

Oui Non

Si vous avez répondu OUI à la question précédente, indiquez si les références bibliographiques sont présentées correctement.

Si vous avez répondu NON dans la question précédente, veuillez indiquer NA (Non Applicable).

Oui Non NA

QUESTIONNAIRE 4

1. Indiquez votre nom.

2a. Évaluez la qualité de votre synthèse finale (celle où vous avez intégré les suggestions de correction de votre collègue de classe).

0 100

2b. Justifiez l'évaluation que vous venez d'attribuer.