



HAL
open science

En quoi la carte mentale est-elle un dispositif favorisant les apprentissages à l'école ?

Mélissa Kuntz

► **To cite this version:**

Mélissa Kuntz. En quoi la carte mentale est-elle un dispositif favorisant les apprentissages à l'école ?. Education. 2016. dumas-01491141

HAL Id: dumas-01491141

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01491141v1>

Submitted on 16 Mar 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

MASTER 2 MEEF

Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation

Mention **Premier degré**

Année universitaire 2015 - 2016

Mémoire de fin d'étude

Session 1

« En quoi la carte mentale est-elle un dispositif favorisant les apprentissages à l'école ? »

Directrice de mémoire : Madame Ryckebusch

Prénom et Nom de l'étudiant : **Mélissa KUNTZ**

Site de formation : Villeneuve d'Ascq

Section : 9

Sommaire

Remerciements	
Glossaire	
Introduction	1
1. Définition :.....	3
2. Principe.....	4
3. Construction et mise en œuvre d'une carte mentale :.....	5
II/ Les liens avec le fonctionnement cognitif de l'élève en situation d'apprentissage	6
1. Fonctionnement cognitif.....	6
2. Liens avec la métacognition	9
3. Liens avec la mémorisation	11
4. Représentation mentale.....	15
III/ Synthèse : apports de la carte mentale en tant qu'outil pédagogique.....	16
IV/ Méthodologie	18
1. Contexte.....	18
2. Présentation du dispositif	18
A. Protocole pédagogique.....	18
B. Expériences et tests effectués.....	20
C. Grille d'évaluation et tableau de comparaison.....	26
D. Analyse réflexive des pratiques	27
V/ résultats et analyse	28
1. Les observables	28
2. Résultats obtenus	29
3. Analyse des résultats	32
4. Remarques des élèves	35
5. Discussion.....	36
Conclusion.....	37
Table des annexes.....	41

Remerciements

J'adresse mes remerciements à toutes les personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce mémoire.

En premier lieu, je tiens tout particulièrement à remercier ma directrice de mémoire Madame Céline RYCKEBUSCH qui m'a guidé pendant la réalisation de celui-ci, pour son aide apportée et le temps qu'elle m'a consacré.

Je remercie aussi mon conjoint Paul CHAILLOU qui m'a aidé en me donnant un avis critique sur ce mémoire.

Glossaire

APC : Aide Pédagogique Complémentaire

ARP : Analyse Réflexive des Pratiques

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

CE2 : Cours Élémentaire deuxième année

CMP : Centre Médico- Psychologique

CP : Cours Préparatoire

CRPE: Concours de Recrutement de Professeurs des Ecoles

MDPH: Maison Départementale des Personnes Handicapées

PAP: Plan d'Accompagnement Personnalisé

PPRE: Programme Personnalisé de Réussite Educative

RASED: Réseau d'Aides Spécialisées aux Elèves en Difficulté

Introduction

Mon sujet de mémoire s'est porté sur les cartes mentales car je porte beaucoup d'intérêt aux neurosciences ou encore à la mémoire. Et ces trois thèmes sont fortement liés. De plus, ayant une sœur qui a effectué une thèse sur les AVC, cela m'a davantage donné l'envie de porter mes recherches sur un sujet lié au cerveau, aux mécanismes qui y résident, à notre pensée. En effet, je trouve ces thèmes passionnant car ils concernent des points qui sont relativement abstrait pour la plupart d'entre nous.

Ayant réussi le CRPE l'année dernière, je me trouve cette année dans une classe de CE2, à l'école Descartes Montesquieu à Lille. C'est une école qui est relativement difficile en termes d'élèves et de moyens. C'est pourquoi ce sujet m'intéressant, je me suis lancée dans diverses recherches afin d'entreprendre comme je le disais plus haut un sujet de mémoire qui pourrait lier ces deux points d'intérêt (le cerveau et la classe). J'ai donc découvert la carte mentale qui est selon moi une méthode révolutionnaire tant dans les apprentissages que dans d'autres situations de synthèse. Sachant qu'actuellement beaucoup d'établissements, selon les secteurs, sont touchés par une scolarité qui se dégrade due à l'éducation des familles, dû au peu de moyens disponibles dans les écoles ou encore aux enfants livrés à eux même et qui ont droits à tout, il me semble que la mise en place de nouveaux systèmes, de nouvelles méthodes pourraient être un point d'ancrage intéressant à tester sur ce genre d'élèves. C'est pourquoi, j'ai été motivée dès le début de l'année à mettre en place ce nouveau concept dans ma classe.

Les objectifs visés pour cette études étaient de savoir si la carte mentale serait un instrument favorisant l'apprentissage des leçons en classe mais également si elle serait porteuse de nouveautés et donc d'engagement pour les élèves. J'ai commencé mes recherches en lisant quelques articles sur internet puis en m'appuyant sur divers sites académiques qui avaient déjà mis en place ce système en classe. Ainsi, j'ai pu à partir des séances déjà testé concevoir les miennes de façon plus sereine. Puis, j'ai lu l'article scientifique de Monsieur LIEURY sur « La mémoire et les apprentissage scolaire », ce qui m'a davantage confirmé l'importance de cette nouvelle méthode. Enfin, la lecture du livre

de Messieurs TONY et BARRY BUZAN « Dessines moi l'intelligence » a été porteuse de sens et m'a beaucoup aidé dans la rédaction de ce mémoire.

Suite à ces différentes lectures, mon mémoire s'est penché sur la problématique suivante : « En quoi la carte mentale est – elle un dispositif favorisant les apprentissages à l'école ? ».

De ce problème a découlé plusieurs questions :

- La carte mentale est-elle réellement liée à notre système de pensée ?
- Est-ce que des élèves de cet âge vont réussir à comprendre ce que je vais leur dire, ce que je vais leur apprendre sachant qu'ils ont un niveau plus faible qu'un CE2 « standard » ?
- Les élèves vont-ils être enrôlés et motivés ?
- Cette méthode va-t-elle être porteuse de sens pour eux ?

Afin de répondre à ces questions, j'ai réfléchi à plusieurs hypothèses. Notamment, qu'avec cette méthode, les élèves vont pouvoir s'amuser car ils vont travailler en autonomie, ils vont pouvoir utiliser des images, des dessins ou encore des couleurs. De plus, cela va leur permettre de se réappropriier les leçons qui peuvent paraître complexes à leurs yeux et de les structurer à leur manière. Sachant qu'il n'y a pas qu'une seule solution possible dans la réalisation des cartes mentales, les appréhensions concernant les erreurs vont pouvoir diminuer. On sait également que pour des enfants, les images sont plus parlantes. En effet, des enfants qui ne savent pas lire ou écrire vont pouvoir, grâce à des images raconter l'histoire qui se trouve sous leurs yeux ou même l'inventer. C'est ce que je recherchais dans cette étude menée en classe, un certain enrôlement pour les élèves, une motivation que déjà à leur âge ils n'ont plus à cause de l'environnement dans lequel ils vivent. Mais aussi leur redonner goût à apprendre car les connaissances à l'école primaire sont la base des apprentissages futurs.

Après une partie théorique concernant les liens entre le cerveau et la carte mentale, nous étudierons la méthodologie utilisée avec son concept et sa mise en œuvre. Puis, nous procéderons à l'analyse réflexive des pratiques ainsi qu'aux résultats et aux analyses des tests mis en place. Nous terminerons par une discussion globale sur les questions et hypothèses de départ.

I/ Cartes mentales et apprentissages scolaires

1. Définition :

¹Le cerveau humain pense de manière naturelle à l'image. Le système nerveux est fait de ramifications comme un arbre. La carte mentale fait passer la pensée linéaire à une pensée latérale pour arriver à une pensée rayonnante puis multidimensionnelle.

D'après Anthony J. Mento, Raymond M. Jones, Loyola college et Patrick Martinelli, « c'est en stimulant la créativité et la productivité que la carte mentale permet aux individus de mieux apprendre. C'est une méthode révolutionnaire pour assembler les concepts et les idées. »

Carte mentale, carte heuristique ou encore carte conceptuelle sont également appelées dans les pays Anglophones Mind Map. C'est une représentation graphique de la pensée rayonnante, c'est le reflet de ce qu'il se passe à l'intérieur de notre tête. La carte mentale imite et reproduit la pensée rayonnante qui amplifie le fonctionnement naturel du cerveau et le rend plus fort. Elle représente des schémas calqués sur le fonctionnement cérébral qui permet de suivre le cheminement associatif de la pensée. C'est un nouvel outil qui est de plus en plus mis en place notamment dans les classes car il présente l'information de façon visuelle, qui vise à faciliter l'apprentissage. De plus, il est polyvalent et permet d'accéder à d'autres modes de réflexion, de structurer, de faire émerger les informations à sa propre manière et ainsi de les confronter aux autres. Si on prend le mot « heuristique », l'étymologie de ce mot signifie « qui sert à la connaissance » et vient du grec « heuriskêin = trouver ». Ainsi, les cartes heuristiques sont l'arborescence des données qui traduisent de nos propres démarches intellectuelles autour d'un sujet central.

Dans les années 60, Tony BUZAN, psychologue anglais, fait naître un embryon de la carte mentale alors qu'il enseigne dans plusieurs universités la psychologie de l'apprentissage et la mémoire. En affinant ses recherches il fait naître vers les années 70 les Minds Maps. Tony BUZAN désigne la carte mentale comme étant une méthode de schéma, un outil à penser ou outil de pensée, une représentation visuelle de ce qui se passe dans le cerveau et donc un outil idéal d'accompagnement aux processus mentaux. Nancy MARGULIES² fait alors évoluer l'outil en y intégrant les sciences cognitives ou encore la cartographie.

¹ Livre de Tony et Barry BUZAN « dessine-moi l'intelligence »

² http://www.eed.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Les_cartes_heuristiques_Final.pdf

Actuellement, les cartes mentales sont utilisées dans divers domaines comme la médecine, qui nécessite une vision globale pour aboutir à certains processus. Cet outil est cependant peu utilisé dans les pratiques d'enseignement mais tend à se développer de plus en plus avec la mise en place dans les classes des outils informatiques comme le TBI. Cela pourrait ainsi donner du sens aux apprentissages. C'est un outil qui peut se révéler indispensable et riche pour créer et comprendre ce que les élèves ne maîtrisent pas et pour développer les démarches de résolution de problèmes.

On peut les utiliser dans de nombreuses applications comme la prise de note, le brainstorming, les mots clés ou l'organisation des idées. Construire une carte mentale est une démarche intelligente qui facilite la réflexion, aide à structurer la pensée, à mettre en lien des informations et à mémoriser. C'est un diagramme qui représente les connexions sémantiques entre différentes idées, les liens hiérarchiques entre différents concepts. Les cartes peuvent-êtré distinguées en fonction de leur utilisation :

- Les cartes pour visualiser et enregistrer les informations
- Les cartes de synthèse
- Les cartes modèles qui proposent une représentation spatiale de concepts comme modèle de référence.

2. Principe

Les cartes heuristiques incitent à être utilisées pour lutter contre le décrochage scolaire et les difficultés scolaires tout en innovant les pratiques et en les diversifiant. C'est une forme d'intelligence car la démarche de la réalisation des cartes mentales fait travailler nos deux hémisphères cérébraux. D'après Roger SPERVY, chaque hémisphère prédomine pour certaines activités mais tous deux sont capables de les assurer en intégralité et les aptitudes mentales se répartissent dans l'ensemble du cortex. Il est prétendu que les artistes privilégient l'hémisphère droit (cerveau droit = aspect global, couleur, image) alors que les scientifiques utilisent davantage l'hémisphère gauche (cerveau gauche = linguistique, logique). Selon Michael BLOCH, neurophysiologue, en utilisant exclusivement le cerveau droit ou le cerveau gauche, nous limitons notre capacité à développer de nouvelles stratégies.

Ainsi, les cartes mentales développent l'imagination, l'image spatiale, la créativité de l'information. Cette démarche va faciliter la réflexion et aider à structurer la pensée pour mettre en lien les données. A la main, les élèves deviennent rapidement doués, les

illustrations sont souvent pertinentes et une leçon transcrite sous forme de carte mentale sera bien mieux mémorisée qu'un texte.

3. Construction et mise en œuvre d'une carte mentale :

Afin de construire une carte mentale, il faut disposer d'un support (papier sans lignes ni carreaux pour éviter d'influencer les élèves), de crayons (bois, couleurs) et de créativité. Au niveau du thème, cela va dépendre de la discipline étudiée et/ ou du domaine. Ce thème, qui va être le sujet central, va être encadré et autour vont flotter les branches qui vont être connectées et porteuses des idées qui nous passent par la tête. Ces ramifications se répartissent harmonieusement dans l'espace de la feuille et introduisent une hiérarchie des différentes idées. Elles vont porter les mots clés qui ont pour but d'ouvrir vers d'autres mots, d'autres idées et images. Il faut utiliser un mot, une expression pour une seule idée ou concept sinon cela n'a plus de sens. La carte n'est pas figée, on peut la faire évoluer dans le temps, l'arrêter et y revenir ensuite.

Tony BUZAN avait le souhait, lors de la création de la carte mentale, de renforcer les liens synaptiques se produisant entre les neurones du cortex cérébral. En se servant d'une carte mentale, un lien électrochimique a lieu entre les hémisphères cérébraux, dans la mesure où les capacités cognitives se concentrent sur un même objet et travaillent de façon harmonieuse, visant le même propos. Lorsque les liens entre les concepts se présentent radialement, un rapprochement réflexif a lieu pour l'organisation des données, éliminant ainsi l'incitation initiale d'établir un cadre conceptuel intrinsèque adapté au travail spécifique. De ce fait, une carte mentale agit comme un modèle cognitif ou un réseau sémantique, bien que sans restrictions formelles en ce qui concerne les liens employés. Dans une carte mentale, les éléments sont inclus intuitivement selon l'importance des concepts, au fur et à mesure qu'ils s'organisent en groupes, en branches ou en domaines. Les experts sont persuadés que les représentations graphiques de cette nature aident à la mémorisation. Pour élaborer une carte mentale, il est recommandé d'utiliser un nombre minimum de mots et de commencer la tâche toujours en partant du centre de la feuille, où l'on place l'idée centrale.

La carte mentale est donc un moyen de rassembler et de présenter des informations, faire émerger, hiérarchiser, synthétiser et créer des liens. La notion de la carte mentale est liée à la mémoire et aux divers procédés mnémotechniques. C'est une représentation sémantique de la mémoire déclarative. D'après François V. TOCHON, « toute personne est amenée à

soulager son activité cognitive en ayant recours à des supports artificiels de mémoire. » Son utilité dans le monde éducatif est évidente car ce type de schématisation est fortement lié à l'apprentissage et aux nouvelles avancées. On peut y trouver une approche didactique pour montrer le contenu sous forme de schéma épuré avec divers niveaux de connaissances en se rattachant toujours à l'idée de hiérarchisation. On peut y voir également une approche de métacognition pour se réappropriier les savoirs, pour les réexaminer et les réordonner.

³Pour l'éducation, la carte mentale sert à planifier des informations autour d'un thème central de manière hiérarchique. Elle favorise également l'apprentissage des nouveaux savoirs, évalue les compétences et la compréhension et permet de résoudre les problèmes car tous les éléments sont en relation et on a une vision d'ensemble.

Au final l'outil qu'est la carte mentale permet d'apprendre à apprendre, de structurer ses connaissances et de garder une trace pour la mémorisation. C'est une approche socio constructiviste qui consiste à mettre en avant l'activité et la capacité inhérente à chaque sujet d'appréhender la réalité qui l'entoure⁴.

II/ Les liens avec le fonctionnement cognitif de l'élève en situation d'apprentissage

1. Fonctionnement cognitif

⁵Les tâches scolaires mettent en jeu les fonctions cognitives car les fonctions cognitives sont impliquées dans les tâches scolaires.

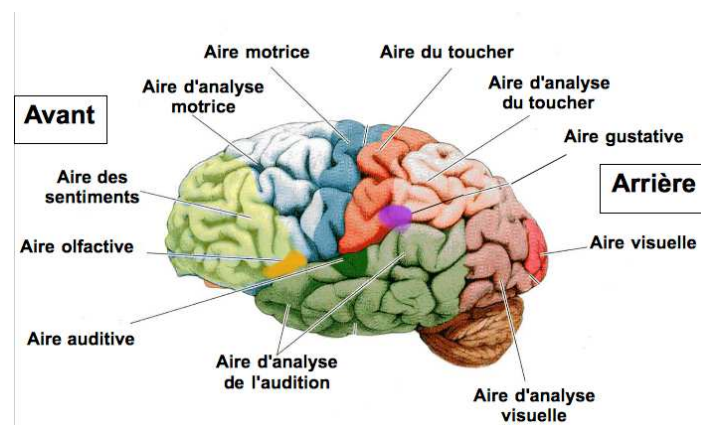


Schéma représentant les différentes aires cérébrales

³ <http://www2.ac-toulouse.fr/ien32>

[auch1/Condom/Maitriselangu/0%20PPT%20LES%20CARTES%20HEURISTIQUES%20jm.pdf](http://www2.ac-toulouse.fr/ien32/auch1/Condom/Maitriselangu/0%20PPT%20LES%20CARTES%20HEURISTIQUES%20jm.pdf)

⁴ Wikipédia

⁵ http://www.cndp.fr/crdp-dijon/IMG/pdf/JDD2013-fctmt-cognitif_DeMeester.pdf

Les aires cérébrales sont le support des fonctions cognitives. Pour entrer dans l'apprentissage, cela implique une certaine réactivité du cerveau pour activer les réseaux complexes qui interagissent entre eux. En effet, entrer dans les apprentissages, c'est réussir des activités scolaires (écrire/lire/calculer/réfléchir). La fonction cognitive est un ensemble d'outils, fonction cérébrale qui agissent et travaillent de façon coordonnée afin de permettre le traitement des informations.

Le traitement cognitif est le fait de décoder les informations et d'y répondre correctement. Pour ce faire, il y a le traitement sensoriel (visuel par exemple) qui correspond au traitement gnosique pour décoder et rassembler l'information afin d'accéder à la reconnaissance. Puis, il y a le traitement praxique qui correspond à la réponse. Ces fonctions cognitives sont nécessaires à l'apprentissage et aux interactions entre ces différents outils cognitifs qui permettent l'apprentissage scolaire.

Les fonctions sensorignosique et practomotrice (bas niveau) traitent une modalité (reconnaître/ décoder). La fonction haut niveau quant à elle sert à l'organisation, à l'optimisation du traitement intellectuel (planifier/ agir/ décider). La fonction de catégorisation et de raisonnement représente la logique et concerne l'intelligence générale.

Lorsque l'on parle de régulation métacognitive, on fait appel à deux compétences :

- Connaissances disciplinaires ou transversales (spécifique au domaine concerné par la tâche).
- Stratégies métacognitives (capacité à utiliser les connaissances de façon adaptée).

Pour travailler la régulation cognitive, il y a quatre stratégies :

- **Détermination de l'objectif**

- Fixer un point d'aboutissement pour évaluer et guider l'action à mener.

Contraintes : prévalence de l'action sur la réflexion, manque de connaissances pour identifier l'objectif.

- **Planification pour atteindre l'objectif**

- Mise en relation des connaissances activées et de l'objectif à atteindre (choix des plans d'action pour mener la démarche à son terme, plan adapté plus efficace).

Contraintes : mise en œuvre des procédures uniques sans comparaison, pas d'activation des procédures apprises (manque d'indices).

Afin de préparer l'action, on a besoin des deux, détermination de l'objectif et planification pour atteindre l'objectif.

- **Stratégie de contrôle**

- Pour surveiller et évaluer le cours de l'action et ses résultats. Il y a deux manières, notamment, mener des observations méthodiques du cours de l'action (= repérer les erreurs dans l'application des procédures) et observer les résultats des actions réalisées et les évaluer (= confronter les résultats actuels à l'objectif à atteindre, comparaison à l'état actuel à celui désiré). Si nécessaire mise en place de stratégie de régulation.

Contraintes : procédure unique sans contrôle.

- **Stratégie de régulation**

- Pour ajuster les actions et mettre en place une procédure de correction si une erreur est repérée. Repositionnement en fonction d'observation ou de résultats intermédiaires.

La régulation métacognitive permet d'utiliser de la manière la plus efficace possible les ressources dont on dispose afin d'acquérir de nouvelles connaissances. Cette démarche permet de préciser les difficultés des élèves au niveau des connaissances ou encore des procédures mises en place.

Le système français étant très conceptuel, il ne prend pas en compte les différents profils cognitifs des élèves. La vue est le sens le plus utilisé pour acquérir l'information, c'est pourquoi l'éducation s'appuie beaucoup sur ce point. Le visuel peut favoriser la métacognition et explorer de nouvelles idées afin de stimuler la créativité des enfants.

Dans ce sens, la carte mentale permet de développer la communication en utilisant la représentation visuelle de l'information, elle parle quatre langages (mots, images, couleurs et contexte). Elle est donc utilisée pour prendre en compte l'hétérogénéité des élèves, car les élèves utilisent leurs compétences selon leur personnalité et leurs besoins. Cela permet une appropriation personnelle, créative et stimulante. En effet, la représentation graphique amène à la compréhension du sujet (photographie des connaissances à un moment donné), ce qui permet à l'enseignant de savoir où l'élève en est sur ses connaissances et sur certaines compétences.

D'après certains chercheurs, la carte mentale entraîne un travail et donc le développement des intelligences multiples. Selon H. GARDNER, neurobiologiste et Professeur de sciences cognitives, psychologique et éducation à Harvard en 1983, l'intelligence multiple est une théorie. Il définit l'intelligence multiple comme un potentiel biologique et symbolique. Il

existe des intelligences multiples qui désignent des processus et des aptitudes continues, elles sont au nombre de huit :

- Intelligence linguistiques : langue/ mots
- Intelligence logico-mathématique : raisonnement/tester/ résoudre
- Intelligence Visio-spatiale : représentation visuelle
- Intelligence kinesthésique : être habile de son corps/ réparer/ fabriquer
- Intelligence musicale : être sensible aux rythmes/ sons/ créer
- Intelligence interpersonnelle : coopération/ interagir/ superviser
- Intelligence intra personnelle : bonne connaissance de soi/ s'interroger
- Intelligence naturaliste : comprendre/ être sensible à son environnement/ cultiver/ observer

Chaque personne possède ces huit intelligences à des degrés divers, le but étant de continuer à les développer et de renforcer les moins utilisées.

La carte mentale est donc un moyen original et efficace de travailler les programmes et de mettre en œuvre le socle commun de connaissance et de compétence. C'est utile pour s'engager dans une dynamique de travail différente, individuelle et collective. Travailler en dessinant (feutre, crayon) amène création et autonomie des élèves. En réalisant une carte, l'élève s'approprie la notion à sa façon, cela facilite la mémorisation ainsi que la compréhension pour aboutir à un réinvestissement et un transfert de connaissances et de compétences. C'est un outil simple et ludique, qui favorise la cohérence et on revient à travailler en construisant un réseau graphique personnel guidé par des consignes et des conseils venant de l'enseignant.

2. Liens avec la métacognition

Selon FLAVELL, la métacognition comprend deux composantes:

- a. Connaissance de l'individu de ses propres processus cognitifs (connaissance de la cognition).
- b. Contrôle actif, régulation des processus en vue de l'atteinte des objectifs déterminés (régulation de la cognition).

La métacognition désigne la représentation des élèves qu'ils ont des connaissances qu'ils possèdent et la façon dont ils peuvent les construire et les utiliser. Il faut rendre les élèves conscients des stratégies d'apprentissages qu'ils mettent en œuvre pour apprendre et comprendre. La métacognition est indissociable de la confiance en soi et de la

connaissance de soi. La médiation cognitive que l'enseignant donne aux élèves est un moyen d'apprendre et c'est donc la clé pour réussir. Apprendre à utiliser au mieux ses mémoires, c'est-à-dire à construire les compétences méta mnésiques.

L'élève doit posséder au départ des méta connaissances utiles et il doit savoir ce qu'il possède. Il doit pouvoir les activer et s'entraîner et en même temps opérer des prises de conscience.

Composantes :

Dans la métacognition, il y a trois domaines de connaissances métacognitives :

- A. La personne avec la réussite, la mémoire et les difficultés
- B. La tâche avec la réalisation de l'activité
- C. La stratégie avec les méthodes de travail et de contrôle

Réussites de la métacognition :

Les réussites de la métacognition sont visibles quand l'élève réussit à faire des liens entre les situations (ressemblances/ différences) entre les deux tâches et les opérations cognitives. La métacognition favorise le transfert et donc les apprentissages. L'élève développe ainsi une conscience de soi, il va effectuer des choix par lui-même et se réajuster si besoin. La métacognition fournit donc des moyens pour devenir autonome et responsable.

Celle-ci amène également à l'autonomie cognitive et donc à un apport des cartes heuristiques dans les apprentissages. Comme celle-ci peut-être aussi bien en groupe qu'individuelle, lors de sa réalisation les idées fusent, les branches, les mots et même les schémas peuvent différer. Cela amène les élèves à être volontaire et actif, ils sont réellement acteurs de leur travail, ce qui est encore plus motivant. Ils font travailler leur pensée et leurs capacités cognitives soit la métacognition.

Les cartes mentales qui vont être réalisées en classe sont très utiles aux élèves en difficultés notamment aux élèves DYS (au niveau des apprentissages). En effet, elles permettent une approche non linéaire qui peut amener l'enfant à se sentir plus à l'aise pour exprimer ses idées.

Pourquoi pour les élèves DYS ?

Comme cité précédemment, la carte mentale permet de comprendre par hiérarchisation des branches le cheminement logique et les liaisons logiques ou par la vue les ramifications et les emboitements. Elle permet également de raisonner sans effectuer de rédaction de phrases mais avec des liens logiques apparents. Avec cet outil, les élèves peuvent suivre l'ordre qui semble être naturel à leurs yeux et qui est propre à chacun selon leur raisonnement dans l'espace. Ils ont aussi la possibilité de réordonner les idées autrement par la suite. De plus, le mode de raisonnement d'un enfant DYS n'est pas linéaire, tout comme la carte mentale. Dans celle-ci, les informations sont colorées, on peut les trier avec des bulles, des branches, des formes. Sachant que ces élèves ont des difficultés pour rédiger, la carte mentale est une alternative car justement nous n'avons pas besoin de rédiger mais seulement utiliser des mots clés, des expressions, des images etc. La carte mentale permet donc de voir les ramifications et de comprendre le raisonnement attendu. C'est un dispositif très spatial contrairement à la copie qui est très linéaire.⁶ Dans l'étude menée plus bas, il s'agira d'apprendre aux élèves à apprendre avec la carte mentale et de comprendre son fonctionnement afin de mieux organiser ses idées.

3. Liens avec la mémorisation

⁷D'après Alain LIEURY dans son article sur « La mémoire et les apprentissages scolaires », la mémoire dans les conceptions populaires concerne le visuel, l'auditif et l'olfactif. Des études ont été menées et montrent que cette conception est de plus en plus complexe. En effet, la mémoire sensorielle est de courte durée (1/4 à 3 secondes). Les informations visuelles ou auditives quant à elles sont abstraites, c'est pourquoi on utilise la mémoire lexicale (morphologie des mots) pour l'éducation des enfants. La mémoire sémantique est utilisée pour le sens, la mémoire des images pour le virtuel et la mémoire encyclopédique pour la connaissance du vocabulaire spécifique des matières scolaires. Les mémoires lexicale et sémantique servent de support des connaissances.

Il y a longtemps, certaines conceptions dues à la théorie des mémoires ne permettaient pas la réussite scolaire car certains étaient visuels, d'autres auditifs et il n'y avait pas de bonne écoute, pas d'assimilation des cours magistraux ou encore pas de repères visuels. Or, la mémoire est plus complexe que ça. La mémoire sensorielle est de courte durée et peu importante à l'école car par exemple, pour la mémoire visuelle, lorsque l'on regarde une

⁶ www.guerrieri.weebly.com

⁷ Article sur « Mémoire et apprentissages scolaires » Alain Lieury

page de livre, l'acuité n'est pas bonne, pas de bon angle de vue et on ne peut pas photographier une page. Au niveau auditif cela est peu supérieur voir équivalent. Ces deux informations sont scindées en mémoire lexicale. Celle-ci permet le stockage des fichiers mots tandis que la mémoire sémantique permet le stockage du sens des mots et des concepts. Ces concepts sont classés par association (ex : abeille-miel) de manière plus ou moins logique dans des catégories (ex : mésange dans oiseau et oiseau dans animal). C'est pourquoi apprendre sous forme de plan peut s'avérer être très efficace à l'école⁸. Les recherches montrent que pendant les apprentissages, le cerveau humain retient essentiellement les informations acquises du début des apprentissages (effet primauté) ainsi que de la fin des apprentissages (effet récence). Il va retenir également les informations qui sont stockées ou liées voir mises en valeur qui attirent les cinq sens. Pour contrôler la puissance mentale, il faut structurer les idées et hiérarchiser en effectuant des catégories. D'après Tony BUZAN, « le cerveau humain doit s'entraîner pour gagner en puissance et le Mind Map constitue l'exercice idéal qui booste la réflexion, la créativité et la mémoire. Comme pour tout entraînement, plus vous pratiquez, meilleur vous serez. »

La carte mentale et la mémoire sont étroitement liées. En effet, la carte mentale se rapproche de la méthode mnémotechnique qui remonte à l'antiquité. Chaque branche de la carte mentale est une pièce où sont stockés les éléments. Le Mind Map fait appel à l'ensemble des aptitudes corticales et stimule le cerveau à tous les niveaux, le rendant plus apte à mémoriser. De plus, comme la carte heuristique est attrayante, le cerveau cherche à y revenir.

D'après LIEURY, la mémoire sensorielle est rapide mais elle permet des entrées pour d'autres mémoires comme la mémoire lexicale pour le graphisme ou la mémoire imagée pour les objets.

De nombreuses expériences ont démontré que la mémoire imagée est très puissante et durable. Une expérience américaine a montré qu'il y avait 90% de reconnaissance après une semaine pour un échantillon de 2500 photos. Cependant l'attention de la mémoire imagée est différente de la mémoire photographique. La mémoire imagée est une synthèse de l'image que l'on voit mais on est incapable de dire ce qui est noté, il n'y a pas de précisions. C'est donc une mémoire puissante qui donne une synthèse de ce qui est vu et pas des représentations exactes comme des photos. On ne peut pas demander aux élèves de

⁸ « Dessine-moi l'intelligence » Tony et Barry BUZAN

photographier un schéma, il faut donc le retracer et le recommencer jusqu'à la reproduction complète et correcte.

Il existe une mémoire procédurale pour l'apprentissage des programmes moteurs dans certaines activités (ex : les jeux vidéo). Il existe aussi la mémoire vive qui stocke à court terme les informations pour assembler et combiner, c'est d'ailleurs celle-ci qui représente la mémoire de travail. La mémoire de travail permet de réorganiser les informations qui permettent d'aboutir à une solution. Comme le montre LIEURY en 1997, l'image n'est efficace que si elle est recodée mentalement sous forme de mots. La télévision par exemple est moins appréciable car il y a l'absence d'orthographe de mots complexes et il n'y a pas de maîtrise de régulation de la vitesse. Il n'y a pas de retour en arrière possible alors que lors d'une lecture, un retour en arrière est possible. Il faudrait donc accompagner les images de sous-titres.

De toutes les mémoires, celles qui contiennent les mots (lexicale et sémantique) sont les plus importantes. Le vocabulaire est basé sur les mémoires lexicale et sémantique, représentant une grande partie des connaissances. Elles sont donc le meilleur prédicteur de la réussite scolaire.

La mémoire et les apprentissages nécessitent donc de l'attention, de la motivation mais aussi de la compréhension. Dans le processus de mémorisation, on parle d'encodage (mise en mémoire de l'information avec des indices pour catégoriser), stockage (conservation de l'information) et récupération/ rappel (recherche/ réactivation des informations régulièrement).

Composantes de la mémoire :

Mémoire à court terme représente un nombre d'information maintenues et activées. En mémoire à court terme, on a le nombre de gestes, de chiffres, de lettres ou encore de mots. Il faut faire attention à l'ordre et faire varier les modalités sensorielles (auditives/ visuelles). **La mémoire de travail, fait partie de la mémoire à court terme** avec un système de capacités limitées qui permet le stockage temporaire et le traitement des informations nécessaires à la réalisation des tâches complexes (ex : carte mentale/ fusion des syllabes).

La mémoire de travail possède quelques difficultés pour certains élèves. En effet, les élèves qui sont en difficulté d'apprentissage peuvent être en difficulté ou en incapacité de

gérer tout ce qu'il se passe en même temps (le vécu de la difficulté, les efforts cognitifs à fournir pour surmonter cette difficulté). L'élève ne peut donc pas assumer l'effort en mémoire de travail nécessaire à la réalisation d'une tâche. Il faut éviter de trop solliciter la mémoire de travail pour pouvoir travailler sur les connaissances et les procédures (laisser les données à disposition de l'élève).

La mémoire à long terme représente **la mémoire déclarative** (mémoires sémantique et mémoire épisodique) qui est **la mémoire procédurale**. La mémoire procédurale part de l'implicite ou des automatismes, elle comprend la mémoire des savoir-faire automatisés (écriture/ lecture/ comptage/ tracer un trait) et le système de représentations perceptives avec la perception des environnements automatisés (couleurs/ visages/ objets). Cependant, la mémoire procédurale implique quelques difficultés comme l'automatisation, l'activation des procédures, l'identification des étapes pour la mise en œuvre de la procédure, des problèmes métacognitifs.

La mémoire déclarative possède comme difficultés l'accès aux connaissances et la récupération des informations erronées (vérifier la compréhension, problème d'organisation des connaissances).

Adaptation : travailler sur la catégorisation et la structuration des connaissances, associer les informations et des indices sensoriels et/ou contextuels.

La mémoire épisodique est la mémoire des expériences passées qui permettent d'acquérir les connaissances liées aux événements vécus personnellement. Elle permet d'établir une relation spatio-temporelle entre les événements. Les difficultés étant au niveau psychologique si ceux-ci sont précoces. Cette mémoire permet la conceptualisation des apprentissages dans le temps et l'espace et donne donc des indices sur le contexte pour donner du sens aux apprentissages.

Dans la mémoire, trois procédés participent donc aux apprentissages :

- **L'encodage** qui est une prise en compte des éléments qui aident à la compréhension d'une tâche à effectuer.
- **Le stockage** qui diffère selon l'information et sa finalité.

- **La récupération** qui est l'interaction entre la mémoire à court terme et la mémoire à long terme, facilitée par la mise en œuvre de procédés métacognitifs. La restitution s'effectue donc grâce aux deux mémoires.

La mémoire est multiforme, l'enseignant doit donc proposer aux élèves des approches diverses en sollicitant tous les canaux possibles (mémoire visuelle, spatiale, verbale, auditive, affective ou encore logique).

La carte mentale permet de faire travailler les mémoires de manières différentes et propres à chacun. Le côté schéma/ dessin amène un meilleur visuel et donc une meilleure compréhension des données. Lors de la réalisation de celle-ci, la faire en groupe peut amener aussi à un partage d'idées qui peut-être bénéfique à chacun.

4. Représentation mentale

Définition :

L'image mentale correspond à la représentation mentale. Elle relève du niveau préopérateur (2-7ans) et opératoire (7-12 ans). Selon Piaget, la représentation mentale se développe au stade pré opératoire entre 2 et 7 ans. Pour lui, c'est l'époque de la pensée symbolique où se développent l'imitation, la représentation et la réalisation d'actes fictifs. Elle se fait en l'absence du support de l'objet de la perception et elle est différente de cette perception. La représentation que l'on se fait par la pensée et la projection sensorielle d'un concept ou d'une situation peut-être soit réelle, soit fictive. La pensée n'est pas réversible mais intuitive, sans avant ni après. Pour lui, l'assimilation, l'accommodation et l'imagination sont indispensables au développement. L'image mentale peut naître après avoir perçu un objet de perception. Elle sera plus ou moins similaire et cela en fonction de la capacité imageante de l'individu. Elle peut aussi résulter simplement de l'imagination, ainsi, on peut imaginer des choses inexistantes. Les images mentales participent à la réussite et à l'amélioration des apprentissages et des actes professionnels et sont employées dans bien d'autres domaines (le sport par exemple avec la répétition des gestes ou encore la chirurgie pour la précision, l'attention et la rapidité.)

Niveau philosophique

Il faut remonter à Aristote pour découvrir l'image mentale. En effet, le philosophe explique que « la faculté pensante pense ses formes en images mentales. » et ajoute que « personne

ne pourrait jamais apprendre ou comprendre quoi que ce soit dans la faculté perceptive ; même quand on pense spéculativement, on doit avoir une image mentale avec laquelle penser ».

La gestion mentale

La gestion mentale est fondée par le philosophe Antoine de la GARANDERIE qui accorde une importance aux images mentales. Pour lui, les images mentales peuvent-être de trois natures différentes (visuelle, kinesthésique et auditive). Selon Antoine de la GARANDERIE, la nature de ces images se compose des habitudes contractées dès le plus jeune âge et selon la manière dont nos parents nous on élevés.

L'approche neuroscientifique :

Dans les neurosciences, selon Marta J. Farah de l'université de Carnegie-Mellon, les images mentales visuelles sollicitaient comme la perception visuelle le lobe occipital.

Conséquences pédagogiques :

La maîtrise de la gestion mentale peut-être un moteur au succès de l'apprentissage des élèves dans tous les actes de la vie (rapidité, précision, attention etc.). Les images mentales constituent des outils indispensables à la gestion de l'espace, la mémorisation et la compréhension des énoncés. La carte mentale transmet l'image de ce que l'on comprend ou de ce l'on veut transcrire sous forme de dessin ou schéma. C'est donc une transcription des représentations mentales qu'on se fait et ainsi, les élèves peuvent en donner une forme différente d'un texte. En classe, la carte mentale peut-être utile pour organiser ses idées dans un travail, pour travailler sur une leçon, un contrôle ou encore pour mémoriser des éléments ou les comprendre et faire comprendre⁹.

III/ Synthèse : apports de la carte mentale en tant qu'outil pédagogique

La question qui se pose est donc de savoir pourquoi utiliser les cartes mentales à l'école. Premièrement les cartes mentales peuvent-être utilisées pour le plaisir. En effet, le plaisir de la nouveauté, le plaisir de la création, de l'originalité. Mais aussi le plaisir de pouvoir consulter son travail, de pouvoir produire quelque chose qui va rester. De plus, les cartes

⁹ www4.ac-nancy-metz.fr/57yutz/img/pdf/travailler

mentales vont permettre de se tourner vers la créativité. Le fait de proposer le « Mind Mapping » sur ordinateur par exemple ou sur TBI entraîne une utilisation des hémisphères du cerveau et donc un travail qui au final n'est pas perçu comme tel du côté de l'élève. La carte mentale est aussi un objet très intéressant en terme de choix car une carte heuristique est personnelle, unique à chacun lorsqu'elle est réalisée seul et elle représente le reflet de la pensée de la personne. Elle utilise des mots pertinents et permet une relecture rapide. De plus, elle est claire, stimule le cerveau grâce aux images et aux couleurs. C'est aussi une méthode plus rapide en termes de rédaction car un texte écrit prendra forcément plus de place et de temps qu'un schéma.

Avec la carte mentale, on pourra aussi valoriser le travail de l'élève, sa production qui lui est propre. C'est une organisation de sa pensée, une représentation visuelle et spatiale de l'information qu'il perçoit et cela permet ainsi d'avoir une vue synthétique d'un sujet plus complexe. Elle est également portée sur les connaissances propres à l'élève et à son raisonnement. On est ici dans une représentation non linéaire, l'élève peut se focaliser sur un détail tout en conservant une vision globale de ses idées. L'élève émet des mots clés, des liaisons entre les éléments qui vont donner du sens et de l'esthétisme à sa création. La mémorisation est ainsi optimisée avec un ancrage plus optimal de la mémoire de rappel.

La carte mentale est donc un outil d'aide qui peut avoir plusieurs utilisations comme la prise de notes, la structuration des connaissances, la présentation des exposés, avoir une vision globale et construire son propre réseau. Les données sont compilées et organisées de sorte à fournir plus de clarté, une approche créative, esthétique et agréable, faisant du sens. L'intérêt pédagogique se trouve au niveau de la dimension visuelle facilitant ainsi la mémorisation des éléments présentés. Le document réalisé ne constitue pas seulement une trace de travail des élèves et pour les élèves mais peut aussi être la cible visée (production finale), faisant l'objet d'une évaluation sommative par exemple. La carte mentale facilite beaucoup de tâches scolaires, cet outil est polyvalent et peut jouer un rôle important dans la réussite des élèves en classe.

L'élève apprend à apprendre, il construit et structure ses connaissances à sa manière avec ses propres schémas de pensée et ses propres mots.

IV/ Méthodologie

1. Contexte

Mon travail a été réalisé dans une classe de CE2 où le niveau est globalement faible et très hétérogène. Ma séquence s'est déroulée en plusieurs étapes, tout d'abord par deux séances découvertes afin de faire comprendre aux élèves le principe d'une carte mentale et ainsi effectuer une évaluation diagnostique.

J'ai ensuite décidé de réaliser des cartes mentales dans plusieurs disciplines afin de tester les élèves à plusieurs niveaux et voir si la carte mentale peut-être adaptée partout. Ces différentes cartes mentales ont été affichées dans la classe, ainsi lors des évaluations les élèves pouvaient s'en aider s'ils le voulaient.

Puis, j'ai effectué des évaluations pour pouvoir analyser ce que les élèves avaient retenus avec et sans la carte mentale et ainsi voir si celle-ci dans ce contexte d'école est plus efficace qu'un texte linéaire en guise de trace écrite.

Après avoir travaillé la carte mentale avec les élèves, j'ai préparé une grille d'observation concernant celle-ci avec différents critères afin de les analyser.

Enfin, j'ai effectué une analyse de quelques évaluations pour pouvoir comparer les résultats.

2. Présentation du dispositif

A. Protocole pédagogique

J'ai réalisé une séquence de douze séances de 45 à 55 minutes concernant la carte mentale. J'ai essayé de la réaliser dans différentes matières afin d'observer les différentes portées que cela pouvait avoir. Ci-dessous, présentation du protocole pédagogique sous forme de tableau séquence puis détail du déroulement de chaque séance.

Séquence sur la carte mentale en classe

Socle commun de connaissances et de compétences :

Pilier 1 : Maîtrise de la langue française

S'exprimer clairement à l'oral en utilisant un vocabulaire approprié.
Dégager le thème d'une poésie/ d'un texte.

Pilier 3 : Mathématiques et culture scientifique

Etre précis et soigneux dans les tracés.
Observer et décrire.

Pilier 5 : Culture humaniste

Expliquer de mémoire un poème court.
S'exprimer par le dessin/ l'écriture.

Pilier 7 : Autonomie et initiative

Travail en autonomie seul ou en binôme.
Respecter le travail des autres et le sien.
Ecouter pour comprendre, interroger, réaliser une activité.
Echanger, questionner, justifier un point de vue.

Séance 1 : Découverte	Objectifs : Définir les caractéristiques d'une carte mentale. Comprendre le fonctionnement d'une carte mentale.
Séance 2 : découverte (évaluation diagnostique)	Objectifs : Comprendre le fonctionnement d'une carte mentale. Réaliser une carte mentale d'une carte mentale. Savoir ce qui constitue une carte mentale.
Séance 3 : feuille de codage (APC)	Objectifs : Etablir des codes pour la réalisation d'une carte mentale. Savoir à quoi chaque code correspond.
Séance 4 : la carte mentale sur les types de phrases	Objectifs : Réaliser une carte mentale sur les types de phrases.
Séance 5 : la carte mentale sur les verbes	Objectifs : Réaliser une carte mentale sur le verbe.
Séance 6 : la carte mentale en Anglais	Objectifs : Répertorier l'ensemble des thèmes vus en anglais sous forme de carte mentale.
Séance 7 : la carte mentale pour l'apprentissage des leçons (APC)	Objectifs : Réaliser une carte mentale pour faciliter l'apprentissage des leçons.
Séance 8 : évaluation sur les types de phrases et sur les verbes.	Objectifs : Savoir identifier les différents types de phrases. Savoir identifier un verbe et un sujet. Comparer les résultats entre une évaluation à partir d'une carte mentale mais aussi à partir d'une trace écrite linéaire.
Séance 9 : la carte mentale sur les volcans	Objectifs : Savoir réaliser une carte mentale à partir d'informations connues. Maîtriser le thème sur le volcan.
Séance 10 : la carte mentale sur les compléments circonstanciels	Objectifs : Réaliser une carte mentale sur les compléments circonstanciels. Connaître les différents compléments circonstanciels, les identifier et identifier leurs caractéristiques.
Séance 11 : évaluation sur les compléments circonstanciels	Objectifs : Connaître les différents compléments circonstanciels, les identifier et identifier leurs caractéristiques. Comprendre le fonctionnement d'un complément circonstanciel.
Séance 12 : la carte mentale sur une poésie	Objectifs : Comprendre une poésie. Réaliser une carte mentale à partir d'images.

B. Expériences et tests effectués

Déroulements

Séance 1

Dans un premier temps j'ai présenté aux élèves le projet qui allait être mené et j'ai expliqué que j'espérais que ça aiderait dans l'apprentissage de leurs leçons à la maison. Qu'en effet, apprendre ses leçons sur un texte c'était peut-être difficile pour certains et qu'ici on allait voir une approche différente qui allait peut-être mieux leur convenir. Je leur ai ensuite expliqué que pour cette séance, j'allais lire un texte (cf. annexe 1) plusieurs fois, qu'ils allaient devoir prendre des notes et qu'après nous allions faire une synthèse des éléments notés afin d'en réaliser une carte mentale. Que le but de cette séance était de réaliser une carte mentale d'une carte mentale afin qu'ils comprennent le principe de celle-ci.

J'ai donc commencé à lire le texte une première fois ce qui a suscité des questions car celui-ci était relativement complexe pour le niveau de classe. J'ai donc répondu aux questions, puis j'ai effectué une deuxième lecture. En parallèle, les élèves devaient commencer à écrire les informations importantes à retenir concernant la carte mentale. J'ai réalisé en tout cinq lectures consécutives pour que les élèves puissent avoir le temps d'assimiler et de copier les informations importantes. Lors de la lecture orale j'ai fortement appuyé sur les éléments à identifier.

Ensuite, nous avons mis en commun au tableau, j'étais le scribe pour l'ensemble de la classe. Je devais écrire tout ce que les élèves avaient noté sur leurs cahiers (attendus : la carte mentale = image centrale; autour = mots clés / dessins / symboles / images / branches / racines; idées principales et idées secondaires ; permet de faire un schéma de ce que l'on pense ; peut y avoir de la couleur etc.)

Ré explication de la consigne pour la tâche suivante à effectuer, avec les informations écrites au tableau (je les avais organisées de telle sorte à faciliter aux élèves la réalisation de la carte mentale).

En individuel ou en binôme, les élèves devaient ensuite réaliser une carte mentale à partir des informations au tableau pendant que je passais dans les rangs pour les conseiller sur la réalisation. Puis, fin de la séance, j'ai ramassé le travail des élèves.

Séance 2

Comme la séance 1 n'avait pas fonctionné correctement, j'ai décidé de réaliser une seconde séance découverte sur la carte mentale mais cette fois-ci en utilisant une autre approche. J'ai tout d'abord réexpliqué aux élèves en quoi consistait ce travail sur la carte mentale puis, je leur ai montré des photos, des productions de différentes cartes mentales réalisées par des élèves ou des adultes afin qu'ils puissent mettre une image sur ce que je leur demandais. Nous avons ensuite, fait un point sur les éléments qui composaient une carte mentale.

Après cela, j'ai redistribué la première production afin qu'ils puissent la modifier et l'améliorer de manière individuelle ou collective.

Nous avons ensuite fait une mise en commun collective. Certains groupes sont venus au tableau pour présenter leur production et ils ont expliqué pourquoi ils avaient fait leur carte mentale de cette manière. (cf. annexe 2)

Après ce passage oral, avec l'ensemble de la classe, nous avons réalisé une carte mentale d'une carte mentale de manière collective afin de l'afficher en classe pour aider lors des prochaines réalisations. (cf. annexe 3)

Séance 3

Cette séance s'est déroulée en APC avec trois élèves. En effet, après avoir observé les différentes cartes mentales, je me suis dit qu'il pourrait être bénéfique de « fabriquer » une fiche code sur laquelle nous pourrions répertorier des symboles, des images, des dessins ou autres qui pourraient faciliter la réalisation de la carte mentale. Ainsi, on pourrait remplacer les quelques morceaux de textes par ces codes.

J'ai donc dans un premier temps, expliqué aux élèves qu'on allait réaliser une fiche code que l'on pourra utiliser en classe lors de nos réalisations de cartes mentales.

J'ai ensuite, distribué une feuille blanche à ces trois élèves et ils ont commencé le travail de manière individuelle pendant que je passais dans les rangs pour les conseiller. Ils dessinaient, écrivaient etc.

Puis, nous avons effectué une mise en commun collective pour partager les différentes idées. Les élèves sont donc venus à tour de rôle pour présenter leur fiche code (à quoi tel ou tel code/ image/ dessin correspondait par exemple).

Enfin, avec toutes les informations récoltées, nous avons réalisé une fiche code commune pour l'ensemble de la classe.

Séance 4 et séance 5

Pour ces séances, les élèves avaient déjà travaillé les sujets de manière linéaire, c'est pourquoi je voulais réinvestir ces notions afin de voir ce qu'ils avaient retenu et en même temps partir de cette nouvelle approche qu'est la carte mentale.

Nous avons donc fait un rappel oral des différents types de phrases et du verbe. Puis, nous avons fait un rappel sur comment réaliser une carte mentale (soit partir d'un sujet central avec des branches pour les idées principales puis des racines pour les idées secondaires). J'ai simplifié un maximum la réalisation de la carte mentale car les élèves avaient de grosses difficultés de compréhension. Tout en expliquant, j'ai montré la carte mentale que nous avons réalisé tous ensemble ainsi que la fiche code réalisée en APC. Les élèves avaient donc libre choix en termes de réalisation. J'ai bien rappelé qu'aucune carte mentale ne sera fausse, qu'elle est simplement le reflet de ce qu'ils pensent.

En passant dans les rangs, je me suis rendue compte que plusieurs élèves ne travaillaient pas car ils ne comprenaient pas ou ne voulaient pas faire l'exercice. Afin de les aider et de les motiver, j'ai noté au tableau tous les éléments qui constituaient les différents types de phrases d'un côté et le verbe de l'autre côté en séparant le tableau en deux pour faciliter la réalisation de la carte mentale.

Suite à ce travail quelques élèves sont venus présenter leurs cartes mentales en les expliquant aux autres. (cf. annexe 4) Ces cartes mentales après correction leurs ont servi de traces écrites dans le cahier de leçon en vue d'une évaluation.

Séance 6

J'ai voulu par cette carte mentale montrer que cet outil n'est pas utilisable que pour apprendre une leçon, elle peut aussi être utilisée pour un résumé, une prise de note, parler d'un ou plusieurs thèmes et pas toujours pour la même discipline.

Nous avons commencé par l'explication de la séance du jour. En effet, comme nous avons étudié quelques sujets en anglais, j'ai décidé de faire réaliser aux élèves une carte mentale qui pourrait regrouper l'ensemble des thèmes abordés depuis le début de l'année. J'ai bien précisé qu'ils pouvaient mettre de la couleur (une couleur par thème par exemple) afin de bien les différencier.

Nous avons donc répertorié au tableau l'ensemble des thèmes vus et ce qui les composent (par exemple : « colors » => black, white, pink etc....). Toutes les informations se trouvaient au tableau, j'ai fait en sorte de les écrire avec des couleurs différentes également car il y avait beaucoup d'informations. Les élèves disposaient d'une feuille A4 blanche, ils pouvaient faire le travail de manière individuelle ou avec leur voisin ou voisine au choix mais en respectant les consignes et en partant toujours d'un thème central. Comme certains, comme la fois précédente ne travaillaient pas, nous avons choisi un thème commun qui était « ENGLISH » afin qu'ils puissent démarrer.

A la fin de la séance, j'ai ramassé les cartes mentales (cf. annexe 5) afin de les évaluer au niveau de leur composition sachant qu'ils en avaient effectué plusieurs, ils devaient savoir maintenant comment la réaliser.

Séance 7

Cette séance a également été réalisée en APC avec cette fois-ci 4 élèves. Comme lors de la première séance d'APC, j'ai expliqué aux élèves ce qu'on allait mettre en place. J'ai choisi ces élèves car j'ai observé qu'ils avaient des difficultés au niveau de la restitution de leurs leçons et j'ai donc voulu travailler avec eux sur ce problème. J'ai donc commencé à

questionner les élèves pour savoir comment ils apprenaient leurs leçons. Puis, j'ai expliqué que pendant cette séance, on allait réaliser une carte mentale qui pourrait leur permettre de mieux apprendre leurs leçons car on allait répertorier tous les moyens possibles.

J'ai posé de nouveau la question aux quatre élèves « alors comment peut-on faire pour apprendre ses leçons ? ». J'ai écouté les réponses des élèves tout en les notant au tableau de manière organisée (cf. annexe 6). Puis, nous avons déterminé ensemble le sujet central de la carte mentale.

Réponses attendues : sujet central => « comment apprendre ses leçons ? ».

De manière individuelle, les élèves ont commencé à réaliser leur carte mentale pendant que je passais dans les rangs pour les conseiller sur les formes, les mots utilisés, les couleurs etc.

Suite à cette étape, deux élèves sont venus présenter leur carte mentale (cf. annexe 7) en expliquant comment ils avaient fait. Puis, nous en avons créé un ensemble afin de regrouper les informations importantes. Cette carte a été présentée à l'ensemble de la classe l'après-midi et affichée afin qu'ils puissent tous s'en servir.

Séance 8

Cette séance a permis d'évaluer les élèves sur les notions « types de phrases » et « le verbe ». Sachant que nous avons réalisé des cartes mentales pour ces deux notions qui ont servi de trace écrite dans le cahier de leçon, j'ai voulu évaluer ce que les élèves avaient retenu et s'ils avaient mieux retenu avec la carte mentale qu'avec une leçon écrite. Ainsi, en récupérant les évaluations je pouvais déjà comparer ces deux évaluations avec d'autres réalisées auparavant.

Séance 9

Nous avons étudié pendant deux périodes les volcans, sur des photos, par des textes, par internet, sur des sites spécialisés etc. Suite à toutes ces séances, nous avons effectué en classe une trace écrite que j'avais retapée informatiquement (cf. annexe 8) et distribuée aux élèves. J'ai ensuite évalué les élèves sur cette trace écrite et le résultat a été catastrophique : trois élèves ont eu la moyenne et le reste a eu 0, 3 ou 4. Je me suis dit que la trace écrite était peut-être compliquée pour des élèves de ce2 bien qu'on l'avait réalisée

tous ensemble ou peut-être n'avaient-ils pas appris leur leçon. Cependant, comme nous avons étudié en détails ce thème, je voulais vraiment qu'ils en aient des souvenirs. C'est pourquoi, j'ai décidé de réaliser une carte mentale sur ce thème afin d'observer si c'était plus simple pour eux de répertorier leurs connaissances sous forme de schéma mental ou si ils n'avaient retenu aucun éléments sur ce thème.

J'ai donc expliqué la séance du jour aux élèves et nous avons répertorié au tableau toutes les informations concernant les volcans. Puis, je leur ai demandé quelles pouvaient être les idées principales et nous les avons soulignées en couleurs (une couleur pour chaque idée) puis les idées secondaires (dans les mêmes couleurs que les idées principales). Ensuite, je leur ai laissé libre choix d'organisation sur la feuille A5.

Certains élèves ont souhaité présenter leur carte mentale (cf. annexe 9) à l'ensemble de la classe et après nous en avons réalisé une que nous avons affiché dans la classe. (cf. annexe 10)

Séance 10 et 11

Pour cette séance j'ai voulu réinvestir la carte mentale pour l'utiliser comme trace écrite dans le cahier de leçon afin de faire une évaluation pour comparer de nouveau les résultats à partir d'une leçon écrite et à partir d'une carte mentale.

J'ai donc expliqué aux élèves le but de la séance du jour et à quoi la carte mentale va servir ici. Nous avons fait un rappel sur les compléments circonstanciels et nous avons fait une petite série d'exercices. Nous avons corrigé oralement ces exercices puis fait un point sur cette notion.

Cette fois j'ai essayé de ne pas noter au tableau les informations à mettre dans la carte mentale afin que les élèves puisent réellement dans leurs connaissances sur ce thème. Sachant qu'au préalable ils ont effectué des exercices, ils avaient en principe les cartes en main pour réaliser la carte mentale. De plus, sur les murs il y a plusieurs cartes mentales comme modèles. Je suis donc passée dans les rangs pour aider les élèves, puis j'ai pris un petit groupe à part de six élèves (élèves en difficulté) afin de faire de la différenciation. Je me suis installée avec eux au fond de la classe et ensemble nous avons réalisé la carte

mentale demandée. Chacun leur tour, ils proposaient leurs idées afin qu'ils puissent tous participer.

Après cette réalisation, le groupe a présenté sa carte mentale suivi de quelques autres élèves (cf. annexe 11). J'ai pu ramasser les cartes mentales des élèves pour les corriger et les redistribuer afin de les coller dans le cahier de leçon.

Suite à cette séance et à la réalisation de la carte mentale sur les compléments circonstanciels, j'ai effectué une évaluation sur ce sujet afin d'observer les résultats des élèves en apprenant à partir de la carte mentale.

Séance 12

J'ai souhaité réaliser une carte mentale à partir d'une poésie. En effet, partir d'une poésie permet aux élèves de reconstituer celle-ci à leur manière. Ainsi, ils peuvent en quelque sorte la recréer à leur goût. Je leur ai fait copier sur leur cahier de poésie avec le dessin à réaliser sur la page d'à côté puis, nous avons travaillé la compréhension orale (que comprenez-vous ? de quoi parle la poésie ?). Je leur ai ensuite montré qu'on pouvait effectuer une carte mentale à partir de mots clés mais aussi à partir d'images ou de dessins et que ce jour, ils allaient tester cette nouvelle approche. J'ai donc présenté la fiche avec les images qui représentent le déroulement du poème et j'ai distribué une feuille A4 blanche à côté. Ils devaient dans un premier temps déterminer le sujet central puis les ramifications autour et grâce à cette fiche découper les images et les coller de telle sorte à réaliser une carte mentale (cf. annexe 12).

A la rentrée, j'aimerais me servir de cette carte mentale en production écrite pour leur faire écrire leur propre poème, comment eux le conçoivent par rapport à leur carte mentale.

C. Grille d'évaluation et tableau de comparaison

J'ai utilisé une grille d'évaluation (cf. résultats obtenus) après avoir ramassé les cartes mentales mais aussi pendant les séances afin d'évaluer les élèves sur différents critères, notamment :

- Le concept en lui-même concernant la compréhension globale
- La présentation (format, thème indiqué, couleurs, textes, images, mots clés)

- Les liens (racines, branches, rameaux)
- Le contenu (hiérarchisation des idées respectée, logique, cohérence)
- L'originalité/ la créativité et l'esthétisme (qui n'était qu'un plus)

Les réponses aux critères ont été notées sous forme de OUI ou NON selon le critère évalué. Je n'ai pas utilisé cette grille pour chaque carte mentale effectuée mais ~~que~~ pour quelques unes seulement.

En parallèle, j'ai effectué un tableau de comparaison pour les évaluations écrites afin d'observer les différences et/ou les ressemblances lorsqu'une leçon est apprise avec une trace écrite linéaire et avec une carte mentale (cf. résultats obtenus).

D. Analyse réflexive des pratiques

J'aurais aimé travailler la carte mentale autour d'un album mais je n'ai pas eu le temps (cependant je vais le faire lors de la période 5) car il y a eu de grosses difficultés de compréhension autour de la carte mentale pour certains élèves. Il fallait donc à chaque fois réexpliquer la notion en détail. Au début, peu d'élèves étaient enjoués pour l'utilisation de ce nouveau concept car il fallait réfléchir et donc il était difficile de les enrôler et de donner du sens à ce qu'on faisait malgré les séances et les explications données. Comme mes élèves ne veulent que s'amuser ils manquent forcément du temps pour la réalisation complète du travail demandé. C'est pourquoi j'envisage lors de la période 5 de faire cette séquence sur un album afin de les motiver d'avantages. Peut-être qu'en partant d'une histoire cela va les captiver et les enrôler dans l'apprentissage. Si en classe entière cela ne fonctionne pas, je le ferai lors des séances d'APC.

Concernant la séance sur la poésie, j'aurais aimé que chacun à la maison retranscrive sa poésie à sa manière sous forme de strophe comme le poème de départ mais à partir de sa propre carte mentale. Seulement, les élèves ne sont pas investis, ils évoluent dans un climat difficile hors de l'école et le travail à la maison n'a pas été réalisé). De ce fait, je prévois de leur faire faire le travail en classe directement pendant la période 5.

Les nouvelles méthodes de cartes mentales via l'informatique qui tendent à se développer pourrait-être également une approche intéressante à tester en classe. Mais malheureusement l'école dans laquelle je me trouve n'est pas adaptée pour tester ce projet. Cependant, je compte tester cette approche dans les années à venir ou même montrer aux élèves comment on pourrait faire autrement et créer des cartes mentales via des logiciels et ainsi travailler avec eux les compétences qu'ils devront remplir pour la validation du B2i.

En général, malgré un climat difficile, j'ai su me faire respecter des élèves et mettre en place un climat de confiance. Cette année a été une bonne et première expérience dans le milieu de l'éducation et bien que les élèves soient insolents ou durs on s'y attache car ce ne sont que des enfants qui ne se rendent pas forcément compte de leurs erreurs. J'ai apprécié également de tester cette nouvelle méthode de travail car je trouve que cet outil est vraiment innovant et quand on voit les difficultés qui persistent de plus en plus dans le milieu scolaire, on pourrait être amené peut-être par la suite à utiliser et développer davantage ce dispositif dans les écoles. Celui-ci correspondrait peut-être à la majeure partie des nouvelles générations qui sont en difficulté d'apprentissage car c'est une approche totalement différente de l'approche classique que l'on travaille habituellement. Pour ma part, je pense l'utiliser lors de mes années futures pour mes classes, mes enfants ou encore pour moi-même. Au niveau de mon évolution dans le métier de Professeur des écoles, je dirais que cette évolution a été positive, j'ai pris petit à petit confiance en ce que je faisais ce qui était difficile au début mais peu à peu on se rend compte que des erreurs ça arrive et qu'on peut toujours les réparer, s'adapter ou encore modifier son travail.

V/ résultats et analyse

1. Les observables

Pendant ces différentes séances j'ai remarqué que certains élèves ne travaillaient pas, ils profitaient parfois du travail de groupe pour discuter ou pour laisser faire le voisin. En parallèle, j'ai observé d'autres élèves très enjoués par ce nouveau concept car ils pouvaient dessiner et le fait de leur préciser qu'aucune carte n'était fautive les a rassurés.

De plus, les élèves en difficulté étaient impliqués même lors des APC car j'essayais de travailler avec eux sous forme de groupe, je ne les laissais pas seul.

C'était souvent les mêmes élèves qui participaient et l'ensemble des enfants avaient de grosses difficultés de mémorisation pour les notions déjà vues ou même celles étudiées la veille. Cependant, je n'étais pas découragée car pour moi la carte mentale est un réel dispositif innovant qui peut marcher dans ce genre de classe. Il faut juste trouver le bon équilibre.

Je pense, qu'il y a aussi un problème de travail personnel. Bien sûr les devoirs sont interdits à la maison mais les leçons en revanche ne le sont pas et si les enfants n'apprennent pas, il est difficile ensuite de réinvestir la notion sous forme d'évaluation, de carte mentale ou même d'exercices. Tous les élèves ne sont bien évidemment pas à inclure

mais une grande partie se repose tout de même sur les notions vues en classe. C'est pourquoi la carte mentale est indispensable car c'est un outil spatial qui permet de visualiser l'ensemble des informations vues par exemple dans la séance du jour et c'est un très bon moyen pour retenir ces éléments.

J'ai donc observé le comportement des élèves en classe, j'ai évalué leurs cartes mentales grâce à la grille ci-dessous et j'ai également comparé les évaluations avec texte et avec carte mentale sous forme de tableaux.

2. Résultats obtenus

J'ai effectué des grilles d'évaluation pour les cartes mentales suivantes :

- « la carte mentale »
- « apprendre ses leçons »
- « les compléments circonstanciels »
- « la poésie »
- « les volcans »

La première grille se trouve ci-dessous, les autres seront mises en annexe avec les résultats associés.

Les deux tableaux de comparaison sont également ci-dessous et présentent les résultats des évaluations effectuées avec et sans carte mentale.

Grille d'évaluation					
« La carte mentale de la carte mentale »					
Critères	Concept : - compréhension globale du principe de la carte mentale	Présentation : -format paysage -thème au centre -Couleurs -dessins/images -mots clés/ texte	Liens : -branches/racines -désignence (désigne ce que c'est)	Contenu : -hiérarchisation des idées respectée -carte logique et cohérence -carte complète	Originalité Créativité Esthétisme
Elève 1	OUI	NON OUI NON NON OUI	OUI OUI	OUI OUI NON	NON
Elève 2	OUI	NON OUI NON NON OUI	OUI OUI	OUI OUI NON	NON
Elève 3	OUI	NON OUI NON NON OUI	OUI OUI	NON NON NON	NON
Elève 4	NON	NON OUI OUI NON NON	OUI OUI	NON NON NON	NON
Elève 5	OUI	NON OUI NON NON OUI	OUI OUI	OUI OUI NON	NON
Elève 6	OUI	OUI OUI OUI NON OUI	OUI OUI	OUI OUI OUI	NON
Elève 7	OUI	NON OUI OUI NON OUI	OUI OUI	OUI OUI OUI	OUI
Elève 8	OUI	NON OUI OUI OUI OUI	OUI OUI	NON NON NON	OUI
Elève 9	OUI	NON OUI OUI NON OUI	OUI NON	OUI OUI NON	OUI
Elève 10	OUI	OUI OUI OUI NON OUI	OUI OUI	OUI OUI OUI	NON
Elève 11	OUI	NON OUI OUI NON OUI	OUI OUI	OUI OUI OUI	NON
Elève 12	OUI	NON OUI OUI NON OUI	OUI OUI	OUI OUI OUI	NON
Elève 13	OUI	NON OUI OUI NON OUI	OUI OUI	OUI OUI OUI	OUI

<u>Tableau comparatif des évaluations</u>		
Cartes mentales formes des phrases et verbe VS trace écrite sur les volcans		
	Formes des phrases + verbe	Les volcans
Elève 1	Bonne compréhension des consignes. Travail fait en entier Les deux évaluations sont réussites dans leur globalité. L'élève a compris les notions évaluées et travail est acquis.	Toute l'évaluation est fausse. Aucune question n'est comprise. La leçon n'est pas apprise. Cependant il l'a fait en entière.
Elève 2	Travail réussi pour cet élève. Les notions sont acquises, les consignes sont comprises. Bon travail, clair et soigné.	Les consignes sont comprises. L'évaluation est complète. Les résultats ne sont pas tous bons mais c'est correct. Les notions sont donc acquises.
Elève 3	Les consignes sont comprises. Toutes les réponses sont bonnes. L'élève a entièrement compris les notions évaluées.	L'élève n'a pas compris toutes les questions. Il a répondu cependant à toutes les questions. Une partie des résultats sont bons et l'autre partie fausse. Ses connaissances sont donc en cours d'acquisition sur ce sujet.
Elève 4	Certaines consignes sont comprises d'autres non. Le travail est fait en entier. Plusieurs points sont à revoir tout de même. L'élève n'a pas entièrement compris les notions évaluées. Le travail est donc en cours d'acquisition.	Comme l'élève 1 toute l'évaluation est fausse. L'évaluation est incomplète et les réponses ne répondent pas du tout aux questions posées. La leçon n'est pas du tout connue.

<u>Tableau comparatif des évaluations</u>		
Cartes mentales sur les compléments circonstanciels VS trace écrite sur les déterminants et les noms		
	Compléments circonstanciels	Les déterminants et les noms
Elève 1	Compréhension des consignes difficile. Réussite de l'évaluation malgré quelques erreurs. Travail fait presque en entier, il manque quelques informations.	Comme l'autre évaluation, la compréhension des consignes a été difficile. L'évaluation n'est pas réussie. Elle n'est pas complète non plus. Les notions ne sont pas acquises.
Elève 2	Evaluation réussie, très bon travail. Tout est respecté et le travail est complet. Les notions sont acquises.	Même résultat. Bon travail, les consignes sont respectées. Les notions sont acquises
Elève 3	Evaluation réussie. Il manque quelques éléments pour terminer entièrement la fiche. Dans l'ensemble le travail est compris et acquis.	Travail moyennement réussi. Les consignes sont comprises mais les notions ne sont pas toutes acquises.
Elève 4	Les consignes ne sont pas respectées. Le travail n'est pas terminé. La leçon n'est pas comprise ou elle n'est pas apprise	Même résultats, le travail n'est pas celui demandé. La fiche est pourtant complète en termes d'informations mais quasi tout est faux.

3. Analyse des résultats

On remarque que sur 13 élèves seul 1 n'a pas compris le principe de la carte mentale (élève 4). Je pense que c'est plutôt un manque d'investissement car ce n'est pas un élève en difficulté au niveau scolaire mais c'est un élève perturbateur qui aime attirer l'attention. En effet, j'essaie régulièrement de l'impliquer dans les séances pour qu'il se sente valorisé car

c'est très important. Il y a des jours où cela fonctionne et d'autres où je n'y arrive pas du tout. Cet élève est suivi au CMP pour son comportement depuis le CP.

Pour la présentation de la carte mentale, 2 élèves ont positionné leur feuille sous format paysage (élève 6 et 10). J'avais précisé au préalable qu'en effet on pouvait mettre la feuille dans le sens que l'on voulait mais quand j'ai présenté un exemple sur feuille la carte mentale était dessinée sous format standard. Les élèves ont donc identifié ce format et par peur de l'erreur n'ont pas forcément osé faire différemment. En ce qui concerne le sujet au centre de la feuille, les élèves ont tous compris ce principe. Pour les couleurs, 4 élèves n'ont pas mis de couleurs dans leur carte mentale et sont restés sur l'utilisation du stylo basique (élève 1,2, 3 et 5). Peut-être n'ont-ils pas bien écouté les consignes ou peut-être que c'est simplement une erreur de leur part. Ils avaient aussi peut-être envie d'utiliser seulement que leur stylo. Seul un élève (élève 8) a mis des dessins dans sa carte mentale. J'avais bien précisé à l'oral que l'on pouvait en mettre et d'ailleurs la carte mentale type réalisée lors de la première séance était affichée en classe, les élèves auraient donc pu s'y référer s'ils avaient un doute. Avec toutes les informations qu'ils ont du gérer, cela fait beaucoup ce qui expliquerait les quelques erreurs rencontrées. Pour l'utilisation des mots clés, seul un élève (élève 4) n'en a pas utilisé. C'est le même élève qui n'a pas compris le principe de la carte mentale, cela est certainement lié.

Au niveau des liens réalisés, seul un élève n'a pas fait de lien entre les branches et ce qu'elles désignent (élève 9), pourtant le principe est compris. Tout n'est certainement pas acquis dans l'organisation spatiale de la carte mentale mais une partie l'est quand même.

Concernant le contenu, 3 élèves n'ont pas respecté la hiérarchisation des données (élève 3, 4 et 8), ce sont ces mêmes élèves qui n'ont pas respecté la cohérence et la logique. En effet, la hiérarchisation étant liée à la cohérence des données cela est normal que s'ils n'ont pas respecté l'un, ils n'auront pas respecté l'autre. Ils n'ont sûrement pas compris les liens existant entre les branches et les idées de départ. 6 élèves sur 13 ont réussi à terminer leur carte mentale, soit quasi la moitié de la classe. Le fait que l'autre moitié n'ait pas terminé la carte est soit causé par les bavardages qui empêchent un réel investissement de la part de tous (déconcentration etc.) soit parce que les élèves ont manqué de temps. Concernant l'originalité, la créativité ou encore l'esthétisme, 4 élèves ont effectué des cartes mentales différentes, colorées, avec des formes diverses (élève 7, 8, 9 et 13). Je pense qu'à force de pratique les élèves vont plus facilement oser tenter de la nouveauté et laisser libre cours à leur imagination.

Analyse globale de la grille

L'observation en classe permet de voir que comme la classe est bruyante avec des élèves à caractère fort (ils s'insultent ouvertement, se disputent, se battent devant l'enseignant), il faut sans cesse les reprendre, les punir, discuter avec eux. L'intervention est quasi permanente. Il est donc difficile d'intégrer des méthodes de travail, des nouvelles notions car on est tout le temps arrêté et il faut recadrer la classe. Cependant, une partie de la classe est réellement investie et mène la séance. De plus, certains élèves en profitent pour perturber davantage les autres et un travail dans le bruit ne sera pas un travail entièrement réussi. Malgré cela on remarque tout de même des élèves motivés, qui écoutent et travaillent pour la plus part, et on remarque des bons résultats concernant ce nouveau dispositif.

Concernant la grille d'évaluation, on peut voir que 99% des élèves ont compris la notion et le principe de la carte mentale mais que seulement 50% environ ont réussi à la terminer malgré un temps conséquent donné. Il semblerait que soit le contexte de classe actuel et l'ambiance qui y règne ne favorisent pas le bon déroulement et n'est surtout pas propice à l'installation de nouvelles méthodes de travail, soit malgré ce temps imparti, celui-ci n'était pas assez long pour que chaque élève puisse terminer son travail.

Il est à noter que certains élèves se détachent du lot car ils ont compris le principe et ont même mis leur touche personnelle par de la créativité. Chaque carte mentale est différente et globalement la plus grande partie de la classe en tire des effets positifs. La plus part des critères sont respectés par l'échantillon testé.

Tableau 1 : Cartes mentales formes des phrases et verbe VS trace écrite sur les volcans

Sur les quatre élèves, trois ont réussi l'évaluation à partir de la carte mentale et le dernier élève à presque tout compris sauf quelques notions à retravailler. Concernant l'évaluation à partir d'un texte écrit à relire, un seul élève a réussi l'évaluation tandis que les quatre autres ont échoués. Ce même élève qui a lui aussi réussi avec la carte mentale.

Tableau 2 : Cartes mentales sur les compléments circonstanciels VS trace écrite sur les déterminants et les noms

Comme pour le tableau précédent, trois élèves sur quatre ont rempli les consignes demandées et ont réussi l'évaluation. Le dernier élève n'a pas du tout compris la notion

évaluée. En ce qui concerne les déterminants et les noms, les résultats sont mitigés. En effet, deux élèves sur quatre n'ont pas réussi et un élève est en cours d'acquisition.

Analyse globale des tableaux

Pour ces deux comparaisons de résultats, on s'est basé sur le même échantillon de quatre élèves. On remarque que l'élève 1 a des difficultés mais qu'il réussit mieux ses évaluations à partir de la carte mentale. L'élève 2 quant à lui, a de bons résultats quelque soit le type d'évaluation, avec ou sans carte mentale. Pour l'élève 3, les résultats sont corrects dans les deux cas mais on remarque que pour la comparaison compléments circonstanciels et déterminants/noms, lorsqu'il a appris à partir d'un texte son résultat est en cours d'acquisition alors qu'avec la carte mentale il est acquis. Pour l'élève 4, on remarque qu'il y a de grosses difficultés, quasi toutes les notions ne sont pas acquises mais pour l'évaluation sur les formes des phrases et sur le verbe, les notions sont en cours d'acquisitions.

Au final, lorsque l'on observe les résultats des deux tableaux, même si ceux-ci sont mitigés dans le second tableau, il est clair que les résultats aux évaluations sont meilleurs lorsque les élèves apprennent à partir d'une carte mentale réalisée de manière collective en classe. On note également une grosse différence entre l'élève 2 qui est très bon et l'élève 4 qui a des difficultés marquantes et pour qui nous avons mis en place divers dispositifs (RASED, PPRE, PAP, MDPH).

4. Remarques des élèves

Il m'a semblé intéressant de mettre après coup les différentes réflexions que j'ai pu entendre pendant la mise en place de la carte mentale en classe. En effet, certains ont aimé, d'autres non, voici ci-dessous leurs remarques.

- « Toutes les cartes mentales sont différentes. »
- « Elles représentent ce que l'on pense dans notre tête. »
- « On s'amuse en travaillant. »
- « J'aime pas ça sert à rien ! »
- « C'est trop dur à faire. »
- « On peut le faire à plusieurs c'est cool ! »
- « J'aime pas travailler. »
- « On peut en faire pour pleins de trucs. »
- « J'en ai fait une chez moi. » (cf. annexe 13)
- « Ça nous aide à apprendre mieux. »
- « Je comprends rien ! »

5. Discussion

Dans cette partie, je vais reprendre les questions que je me posais au départ ainsi que les hypothèses que j'espérais pouvoir tester afin d'observer si cette nouvelle méthode portait ses fruits au sein de ma classe. Les questions de départ étaient :

- **La carte mentale est-elle réellement liée à notre système de pensée ?**

D'après les lectures et les observations en classe, je peux confirmer que la carte mentale est liée à notre système de pensée car elle est le reflet de ce nous pensons. En effet, les cartes mentales des élèves recueillies étaient certes plus ou moins similaires car à cet âge les enfants sont dans du copiage et ont toujours des difficultés à faire autrement que les autres. J'ai tout de même pu observer des cartes mentales différentes avec des textes plus longs ou des dessins, des idées originales. Chaque carte mentale est propre à chacun et c'était intéressant de voir comment les élèves travaillaient selon le thème proposé.

- **Est-ce que des élèves de cet âge vont réussir à comprendre ce que je vais leur dire, ce que je vais leur apprendre sachant qu'ils ont un niveau plus faible qu'un CE2 « standard » ?**

Certes il y a eu beaucoup de difficultés de compréhension comme je le l'imaginai au départ. Mais au final, quand certains ne comprenaient pas, d'autres leur expliquaient, il y a eu comme un système de tutorat entre les élèves que j'encourageais souvent. Ainsi, ça permettait aux élèves qui ne comprenaient pas d'avoir une autre approche que la mienne et peut-être plus compréhensible pour eux mais aussi pour ceux qui expliquaient d'argumenter ce qu'ils disaient. C'était bénéfique et à double sens. De plus, d'après les données recueillies on a pu observer que bien que les cartes n'ont pas pu être toujours terminées sur le temps imparti, la plupart des élèves ont compris son principe et ont appliqué les consignes demandées.

- **Les élèves vont-ils être enrôlés et motivés ?**

Comme je l'ai dit précédemment, pour certains élèves c'était très dur de les amener jusqu'à ce concept, ils n'en voyaient pas l'utilité et ne voulaient même pas tester. Puis, petit à petit j'ai essayé de trouver des moyens qui pourraient les motiver et au moins les lancer dans cet apprentissage ne serait-ce que pour tester (la carte mentale en anglais par exemple car les élèves adorent l'anglais et le fait de travailler la carte mentale mêlée à cette matière les a

motivé). C'est pour cela que je suis arrivée également à la carte mentale sur la poésie. Quand j'ai vu cette séance sur un des sites académique je me suis dit que ça pourrait être intéressant pour les élèves de réaliser des cartes mentales mais cette fois à partir d'images. Les enfants aiment inventer et ils aiment également découper et coller. De plus, comme la carte mentale avait déjà été vue plusieurs fois, les forcer ici à la réaliser sans mettre de texte était une nouvelle approche que je voulais tester. Je n'ai pas été déçue et je compte réinvestir ce travail en période 5. Je pense donc par cette approche des cartes mentales avoir réussi à intéresser l'ensemble de la classe même les plus réticents du départ.

- Cette méthode va-t-elle être porteuse de sens pour eux ?

Au vue des données recueillies, cette méthode à été porteuse de sens. Les résultats aux évaluations à partir des cartes ont été meilleurs qu'à partir d'une leçon écrite, ce qui prouve bien l'efficacité de celle-ci mais aussi le sens que cela à pu apporter aux élèves, puisqu'ils se sont servis de la carte mentale pour apprendre leurs leçons. Bien que pour certains élèves, notamment l'élève 4, en difficulté permanente, cela a été plus difficile, je-me suis rendue compte en discutant avec que malgré un travail « pauvre », l'enfant était quand même motivé par cette démarche.

Je peux ajouter aussi que le fait que certains élèves ont effectué des cartes mentales à la maison sur d'autres sujets, d'autres thèmes, cela marque le sens que la carte mentale a pour eux et aussi qu'ils ont réellement compris le principe de celle-ci.

On remarque donc qu'en réponse à ces questions, les hypothèses de départ sont confirmées. La carte mentale est donc un outil qu'il faut continuer à utiliser malgré une ambiance de classe compliquée car elle est utile pour beaucoup d'entre eux et prédictrice d'une amélioration de la réussite scolaire par une approche différente des techniques « classiques » d'apprentissage.

Conclusion

Une carte mentale permet donc une vision globale des informations que l'on cherche à synthétiser. La première fois que l'on en voit une, cela peut-être déroutant car nous n'avons pas l'habitude de visualiser des éléments de cette manière. En tant qu'être humain, nous sommes formés à penser et à travailler de manière linéaire. L'originalité et l'esthétisme de la carte mentale font susciter la curiosité et l'envie d'en voir plus. C'est un

outil fédérateur où tout le monde peut participer, ce qui facilite et amène la communication. La problématique de départ était de savoir « en quoi la carte mentale est-elle un dispositif favorisant l'apprentissage à l'école ». D'après les études menées et les résultats obtenus, on peut dire que la carte mentale est un dispositif qui facilite les apprentissages ne serait-ce que dans sa réalisation. En effet, on a pu remarquer que les résultats aux évaluations ont été meilleurs lorsqu'il s'agissait d'une évaluation en partant d'une carte mentale par rapport à une évaluation en partant d'un texte écrit. De plus, en tant qu'observateur principal, je peux dire que malgré une classe mouvementée, beaucoup étaient investis et motivés par cette nouvelle méthode de travail car on peut y mettre sa touche personnelle tout en transcrivant sa pensée. Bien que les cartes mentales aient des avantages, il ne faut pas oublier également qu'elles ont des limites notamment le fait qu'elles offrent une image très « schématique ». Il ne faut pas oublier que cela marque une réelle rupture avec les habitudes textuelles et linéaires qui sont favorisées tout au long du cursus scolaire. Il peut donc y avoir des périodes d'adaptations plus longues chez certains élèves et aussi des élèves totalement réfractaires de cette nouvelle méthode. La carte mentale, en tant que nouveau dispositif, peut aussi causer une surcharge cognitive pour certains, il faut donc être très attentif du côté enseignant pour veiller à la bonne pratique de chacun et de ce fait anticiper les quelconques problèmes. Il peut y avoir des difficultés en termes de lecture des autres cartes. Comme chacun la façonne à sa manière, il est vrai que si un élève ne la comprend pas, cela rend le partage et la communication difficiles. Il faut donc prendre en compte ces divers facteurs qui peuvent limiter la mise en place de cet outil en classe et ne pas oublier que ce ne sont que des enfants, qu'il y aura forcément un temps d'appropriation qu'il faudra prévoir et anticiper, sachant qu'il ne sera pas le même pour chaque enfant.

Sitographie

Sites internet :

www.ac-amiens.fr

www.ac-nice.fr

www.ac-rouen.fr

www.ac-orleanstour.fr

www.ac-toulouse.fr

www.ac-limoge.fr

http://www.ac-limoges.fr/ia87/IMG/pdf/La_carte_mentale_outil_pedagogique-2.pdf

<http://www4.ac-nancy-metz.fr/ien57yutz/spip.php?article583>

http://www4.ac-nancy-metz.fr/ien57yutz/IMG/pdf/Sciences_cartes_produites.pdf

http://www4.ac-nancy-metz.fr/ien57yutz/IMG/pdf/L_ouvrage.pdf

http://www4.ac-nancy-metz.fr/ien57yutz/IMG/pdf/Travailler_au_CM1_avec_les_cartes_heuristiques.pdf

http://www4.ac-nancy-metz.fr/ien57yutz/IMG/pdf/Carte_Grille_evaluation.pdf

www.ac-versailles.fr

www.cahiers-pédagogiques.com

<https://cartabledulutin.wordpress.com/2014/03/>

<http://classesthefarfadets.eklablog.com/entre-la-pedagogie-explicite-et-la-gestion-mentale-c26834748>

<http://classesthefarfadets.eklablog.com/cartes-mentales-heuristiques-c17829858>

<http://classesthefarfadets.eklablog.com/cartes-mentales-heuristiques-c17829858>

www.cndp.fr

<http://www.cndp.fr/crdp-besancon/index.php?id=cartes-heuristiques>

<http://www.cndp.fr/crdp-besancon/index.php?id=cartes-heuristiques.com>

<http://www.commentcamarche.net/download/telecharger-3673472-freemind>

www.Crl.univ-lille3.fr

<http://cursus.edu/article/3194/les-cartes-mentales-classe-concretement-pour/#.Vt3KjPnhDIV>

<http://cycle3.orpheecole.com/2013/11/pedagogie-les-cartes-mentales-cartes-heuristiques/>

http://www.dailymotion.com/video/xclrwe_methode-d-apprentissage-finlandaise_tech

<http://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01205929/document>

www.ecolebranchee.com

<http://www.ecolebranchee.com/2013/11/05/les-cartes-mentales-en-classe-des-exemples/>

<http://eduscol.education.fr/lettres/pratiques/tic/action-utilis>

<http://eduscol.education.fr/cdi/pratiques-pedagogiques/outils-specifiques/carte-mentale.fr>

<http://eduscol.education.fr/cdi/pratiques-pedagogiques/outils-specifiques/carte-mentale>

http://www.eed.ac-versailles.fr/IMG/pdf/Les_cartes_heuristiques_Final.pdf

<http://entreprofsdecolleage.eklablog.com/apprendre-ses-lecons-a118120192>

<http://idees-ash.blogspot.fr/2011/07/comment-lusage-des-cartes-heuristiques.html>

<http://www.laclassedameline.fr/sommaire-cartes-mentales-en-poesie-a80212482>

<http://www.laclassedameline.fr/cartes-mentales-ed1-c18808621>

<http://lebataulivre.over-blog.fr/article-faire-une-carte-mentale-124572388.html>

<http://lebataulivre.over-blog.fr/article-du-brouillon-classique-a-la-carte-mentale-125014817.html>

<http://lebataulivre.over-blog.fr/2015/03/exemples-de-cartes-mentales-d-eleves.html>

<http://www.lecartabledeseverine.fr/la-prehistoire-ce2-cm1-cartes-mentales-et-videos-a118432216>

<http://www.lecartabledeseverine.fr/mon-classeur-ddm-ce1-ce2-cm1-c284956>

www.neuropédagogie.com

<https://neuropedagogie.com/images-mentales/introduction-aux-images-mentales.html.fr>

<http://ombeleen.eklablog.com/rallye-liens-aides-a-la-memorisation-cartes-mentales-ou-organigrammes-a119121736>

<https://www.reseau-canope.fr/savoirscdi/cdi-outil-pedagogique/apprentissage-et-construction-des-savoirs/maitrise-de-linformation-referentiels-etudes-et-travaux-de-recherche/etude-et-travaux-de-recherche/cartes-mentales-et-documentation/mise-en-oeuvre-des-cartes-mentales.html>
<http://www.stylo-rouge-et-crayon-gris.fr/cartes-mentales/th%C3%A9ories-et-pratiques/>
<http://www.stylo-rouge-et-crayon-gris.fr/cartes-mentales/m%C3%A9thodologie/>
www.wikipedia.fr
<https://www.youtube.com/watch?v=Oox8v1Zvx3g&feature=youtu.be>

Bibliographie

Diaporamas de Madame Ryckebusch

Article « Mémoire et apprentissages scolaires » Alain Lieury:

<http://yannick.mevel.free.fr/IMG/pdf/Lieury.pdf>

Livre « Dessine-moi l'intelligence » Tony et Barry Buzan

Table des annexes

Annexe 1 Texte lu aux élèves lors de la première séance découverte	I
Annexe 2 Productions d'élèves	I
Annexe 3 Production de la classe	II
Annexe 4 Type de phrases et le verbe	II
Annexe 5 Anglais	II
Annexe 6 APC: Apprendre ses leçons	III
Annexe 7 Productions élèves apprendre ses leçons	III
Annexe 8 Trace écrite retapée	III
Annexe 9 Production élève carte mentale volcan	IV
Annexe 10 Production de la classe sur les volcans	IV
Annexe 11 Carte mentale sur les compléments circonstanciels	IV
Annexe 12 Carte mentale sur la poésie « arc-en-ciel »	V
Annexe 13 Réalisation d'un élève à la maison	V

Annexe 1

Texte lu aux élèves lors de la première séance découverte

Les cartes mentales représentent des schémas calqués sur le fonctionnement de notre cerveau, afin, de faire des représentations visuelles et suivre le cheminement de la pensée. Cela permet de faciliter l'apprentissage. C'est un outil qui permet de structurer les informations à sa propre manière et ainsi de pouvoir confronter avec les autres ses idées. Les données sont autour d'un sujet central qui est le thème principal. Les branches vont flotter autour et être porteuses des idées principales. Elles vont porter les mots clés ou encore les images. La carte n'est pas figée, on peut la faire évoluer, l'arrêter et y revenir.

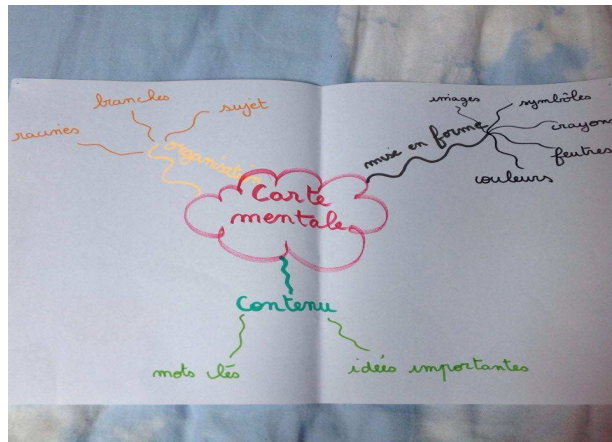
Annexe 2

Productions d'élèves



Annexe 3

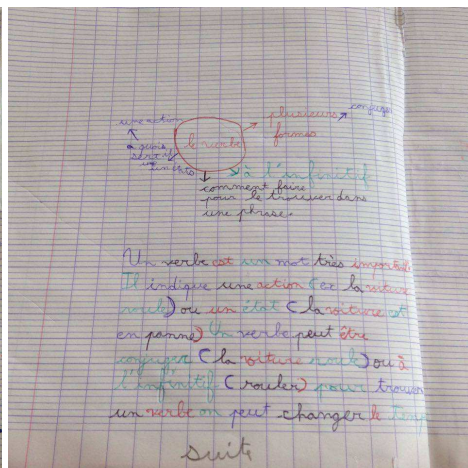
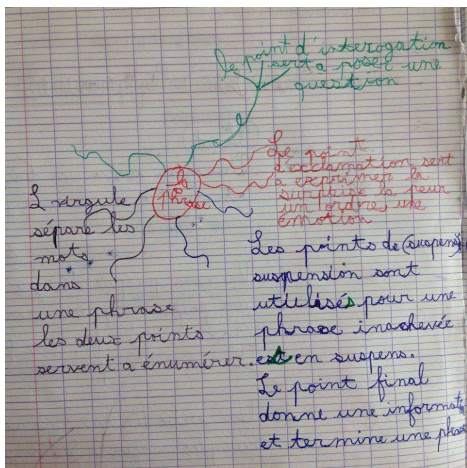
Production de la classe



Annexe 4

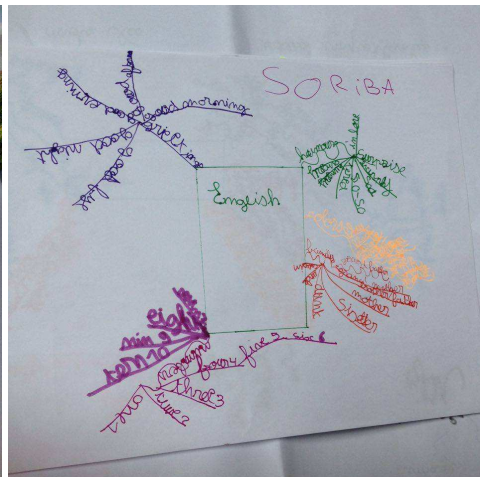
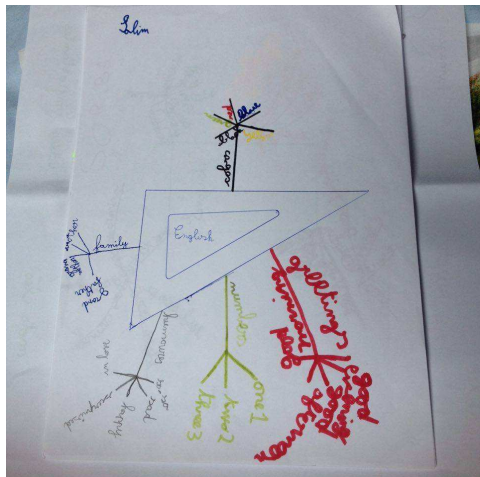
Type de phrases

le verbe



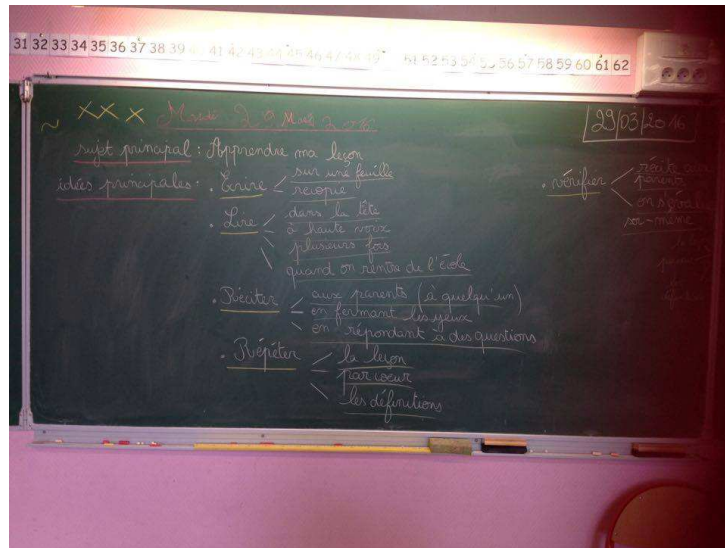
Annexe 5

Anglais



Annexe 6

APC: Apprendre ses leçons



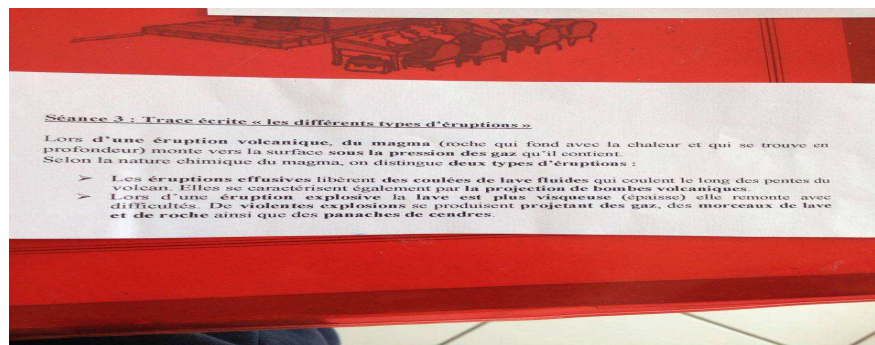
Annexe 7

Productions élèves apprendre ses leçons



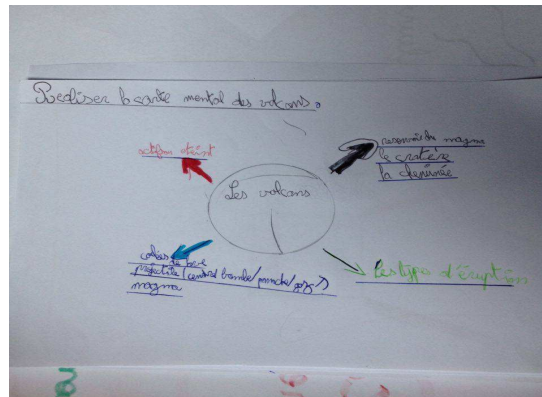
Annexe 8

Trace écrite retapée



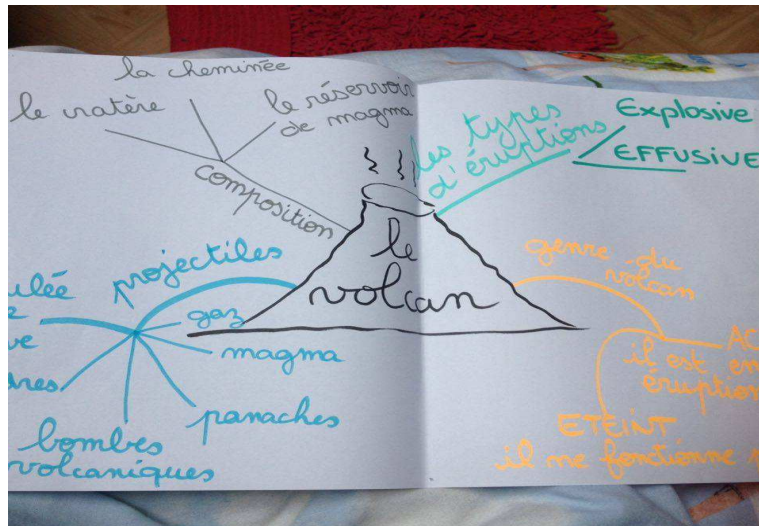
Annexe 9

Production élève carte mentale volcan



Annexe 10

Production de la classe sur les volcans



Annexe 11

Carte mentale sur les compléments circonstanciels

