

## Introduction

En première année de master, j'ai eu l'occasion d'étudier le mind map en tant qu'objet des sciences de l'information, à travers un regard croisé des sciences cognitives et de la pédagogie. J'ai cherché à savoir s'il pouvait être un outil efficace dans l'apprentissage des élèves. Le sujet de ce mémoire professionnel se situe donc dans le prolongement de ce questionnement : le mind-mapping peut-il être un outil efficace pour les situations d'enseignement-apprentissage info-documentaires ? Comment le professeur-documentaliste peut-il l'utiliser dans la didactisation de concepts info-documentaires, et est-ce pertinent ?

En m'interrogeant à ce sujet, j'ai découvert un concept info-documentaire enseigné aux élèves en collège et qui constitue la base de la carte heuristique : le **mot-clé**. En étudiant de plus près la définition de ce concept, et les compétences généralement attendues des élèves, je me suis demandé comment faire pour ne pas s'arrêter au simple savoir-faire et arriver à une connaissance construite. C'est ainsi que j'ai eu l'idée d'utiliser le support du mind-mapping pour faire comprendre aux élèves dans un premier temps, la notion d'indexation, et dans un second temps, la stratégie de recherche. Cette approche m'a semblée pertinente car elle permet de contextualiser le concept de mot clé dans sa finalité : **l'accès à l'information**.

Le public choisi pour mener cette expérience est un public d'élèves à besoins spécifiques, intégrés dans le dispositif ULIS. Si l'utilisation du mind-mapping comme outil pédagogique s'avérait pertinente avec ces élèves, il serait d'autant plus intéressant d'utiliser cette méthode avec d'autres classes.

Dans un premier temps, tout en rappelant le principe du mind-mapping, nous définirons les notions info-documentaires enseignées aux élèves. Ensuite, après avoir défini le public d'élèves, il sera question du déroulement de la séquence pédagogique en elle-même. Enfin, nous chercherons à déterminer l'impact de l'outil carte heuristique sur l'apprentissage des élèves : en ont-ils tirés des bénéfices ?

## Table des matières

Remerciements .....	1
Introduction.....	2
1. Aspects théoriques .....	4
1.1 Le mind-mapping : définition .....	4
1.1.1 Principes du mind-mapping.....	4
1.1.2 Les atouts des cartes heuristiques .....	5
1.1.3 Contextualisation du mind-mapping.....	5
1.2 Le mot-clé : entre approche cognitive, et approche info-documentaire.....	6
1.2.1 Approche cognitive du mot clé.....	7
1.2.2 Approche info-documentaire du mot clé.....	8
2. Présentation du cadre, déroulement de la séquence pédagogique et critique.....	10
2.1 Le dispositif ULIS.....	10
2.2 Aménagements et déroulement de la séquence pédagogique .....	11
2.3 Etude de l'impact du mind-mapping sur les élèves du dispositif ULIS.....	19
Conclusion .....	21
Bibliographie.....	22
Annexes .....	23

# 1. Aspects théoriques

## 1.1 Le mind-mapping : définition

« Le mind-mapping est un outil formidable. Pour votre cerveau, c'est comme passer de la marche au vélo : vous amplifiez votre intelligence. » C'est ainsi que commence le premier chapitre du livre *Boostez votre efficacité avec Freemind Freeplane et Xmind* (Delengaigne & Mongin, 2013). Un enseignant aurait donc tout à fait intérêt à mettre un tel outil à disposition de ses élèves dans leur apprentissage. Voyons tout d'abord quelles sont les principes fondateurs du concept.

### 1.1.1 Principes du mind-mapping

Un *mind map* (également appelé **carte heuristique**, **topogramme** ou **carte mentale**) est une « représentation graphique de l'information » (Deladrière et al, 2004) qui suit certaines règles. La structure de cette carte est radiaire et hiérarchisée : un thème central engendre différentes branches principales qui se subdivisent elles-mêmes en branches secondaires. Les branches principales soutiennent les idées principales, les branches secondaires soutiennent les idées secondaires. Ces idées sont symbolisées par des mots et des images clés. Le mind map peut être réalisé de façon manuscrite ou avec l'aide d'un logiciel. Le mind map ci-dessous reprend les différentes caractéristiques de la carte mentale (*figure 1-1*).

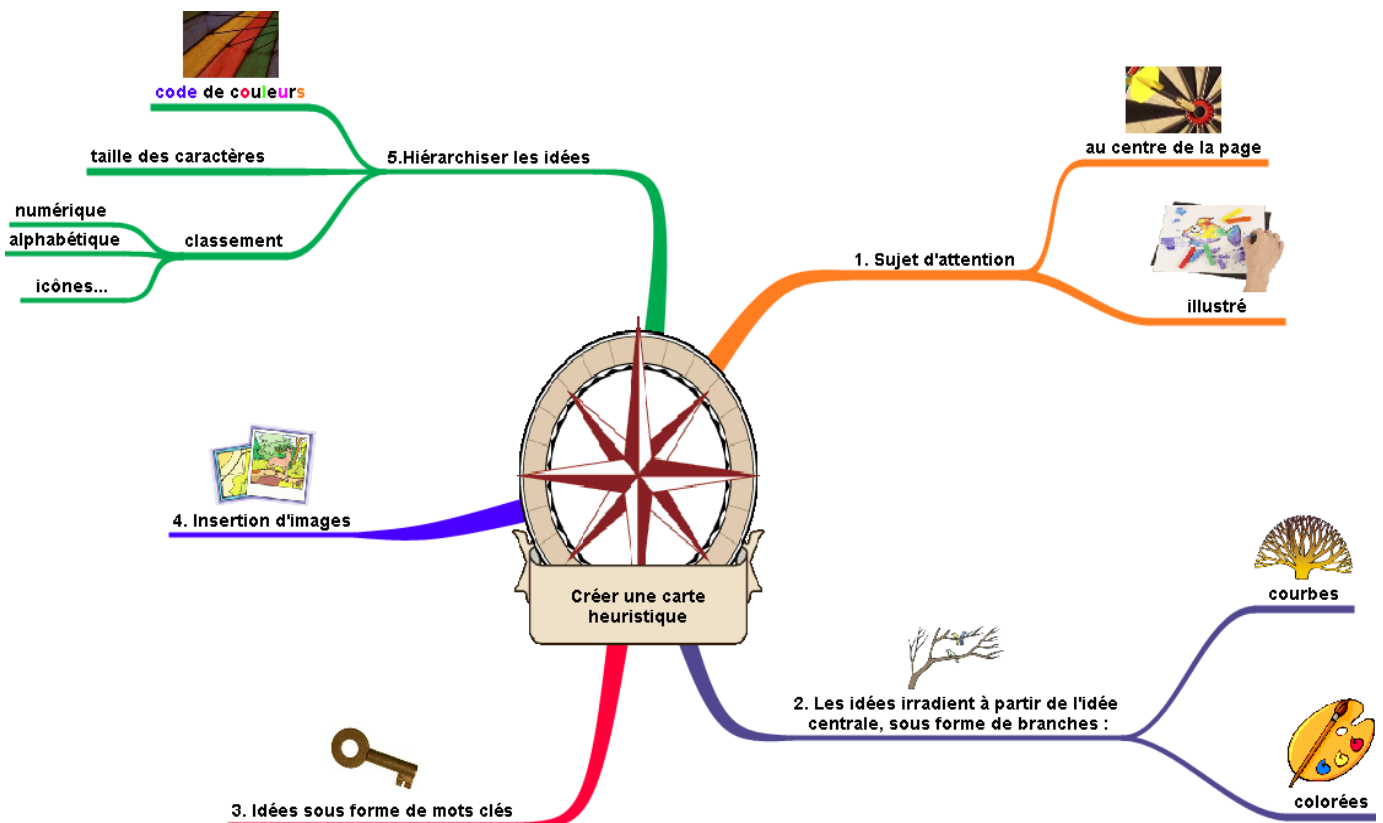


Figure 1-1 Principes généraux du mind mapping

N.Lepouder, janvier 2008

Ce sont ces diverses

caractéristiques qui font de la carte mentale un outil puissant. Ces caractéristiques ayant été abordées dans mes travaux précédents (Eulalie, 2013), je resterai succincte ici. Je citerai simplement quelques atouts du mind-mapping énumérés par Xavier Delengaigne et Pierre Mongin.

### 1.1.2 Les atouts des cartes heuristiques

Ces auteurs parlent en effet de deux caractéristiques des mind maps qui sont à l'origine de l'efficacité du mind-mapping : la « *connexion d'idées autour d'une idée force* » et le « *système souple et ouvert* » (Delengaigne & Mongin, 2013, p. 5).

Concernant le premier atout, à l'intérieur d'une carte mentale :

- « *l'idée force est définie clairement puisqu'elle occupe le centre du document* » ;
- « *l'importance relative de chaque idée est immédiatement perceptible* » ;
- « *les relations entre les idées principales apparaissent au premier coup d'œil* » ;
- « *toute l'information de base est concentrée en un seul document, ce qui aide également à passer rapidement en revue toutes les idées* » ;

C'est l'utilisation des *mots clés* (concept défini dans la partie 1.2 de ce mémoire) qui permet cette condensation d'idées.

Par rapport au second atout, l'ouverture et la souplesse du système de carte mentale, les auteurs énoncent que le « *système est entièrement ouvert puisqu'il est possible, à tout moment, de rajouter de nouvelles informations sans faire de ratures, ce qui n'est pas le cas de la prise de notes linéaires. Cette souplesse du mind-mapping permet de percevoir :*

- *les rapports complexes qui existent entre différentes idées, comme des systèmes infinis avec des boucles de rétroaction ;*
- *l'information sous différents angles et points de vue. En effet, l'information n'est pas enfermée dans un linéaire intangible puisqu'il est possible de lier une carte mentale de différentes manières (soit globalement, soit une seule branche ou un seul élément) »*

En définitive, si je pense que le mind-mapping est une technique à utiliser dans le cadre de l'enseignement, c'est parce qu'elle participe à la construction du sens pour les apprenants. A ce propos, Jean-Louis Lemoigne, spécialiste de la systémique et de l'épistémologie constructiviste confirme : « *une carte est une représentation qui permet de comprendre un système complexe en le simplifiant pour découvrir son sens. Pour comprendre et donner du sens à un système complexe, on doit le modéliser pour construire son sens* » (Lemoigne cité dans Delengaigne & Mongin, 2013, p. 5).

Si la carte mentale est un outil aussi riche, c'est en partie en raison du contexte de son élaboration : une rapide contextualisation permettra de prendre conscience de son potentiel.

### 1.1.3 Contextualisation du mind-mapping

L'expression anglaise « mind-mapping », signifie littéralement « cartographie de l'esprit » ; « mapping » est un gérondif et exprime donc l'idée d'une production active, tandis que le mot « map », désigne la carte résultant de l'action. Nous définirons donc le mind-mapping

comme étant l'activité de construction de cartes mentales (les mind maps). Si l'expression est anglaise, c'est parce que le concept d'origine l'est également. En effet, l'inventeur de cette technique est le psychologue anglais Tony Buzan, qui l'a créée vers 1970, après s'être interrogé sur les processus cognitifs d'apprentissage et de mémorisation.

Etudiant, Tony Buzan s'était trouvé confronté au problème de tout apprenant : la nécessité d'apprendre des masses de connaissances dispensées dans des cours et des livres. A cette époque, il avait recherché sans succès un ouvrage préconisant une méthode pour optimiser l'apprentissage. Tony Buzan va donc s'interroger à ce sujet et étudier différents domaines (psychologie, neurophysiologie, sémantique, neurolinguistique, théorie de l'information, mémoire et techniques mnémoniques, perception, pensée créative...) pour en extrapoler une méthode fonctionnelle d'apprentissage. C'est ainsi qu'il arrivera à l'idée d'un mode de pensée du cerveau, la « pensée irradiante » : une première pensée entraîne une suite d'association et par conséquent un ensemble infini de liaisons et de connexions (ce qui correspond physiologiquement au fonctionnement du réseau neuronal, les signaux électrochimiques passant d'un neurone à l'autre). Fruit de ce travail de réflexion, la carte mentale est donc le « miroir externe de la pensée irradiante » puisque son fonctionnement est analogue à la structure en réseau du cerveau (T. & B. Buzan, 2003). On peut donc dire que « *la forme des cartes mentales mime littéralement celle de nos neurones : l'information y circule aussi aisément que dans notre cerveau* » (Delengaigne & Mongin, 2013).

La démarche de Tony Buzan est intéressante car elle interroge plusieurs champs scientifiques. Tout d'abord, sa réflexion repose sur une problématique des sciences de l'éducation : comment apprendre ses cours efficacement ? Deuxièmement, elle fait appel au champ de la psychologie cognitive et de la science de l'information à travers un concept transversal : le mot-clé.

## 1.2 Le mot-clé : entre approche cognitive, et approche info-documentaire

*« Mot-clé, mot passe-partout qui se retrouve aujourd'hui dans l'esprit de chaque internaute. Moteur de la recherche dont la clé ouvre les portes du web à la connaissance. Vedette de tant de matières. Que de mots se cachent derrière lui ! Que de mots écrit-on à son sujet ! Que de bruits et de silence engendre-t-il ! Insaisissable, plus engin de torture que de recherche ! Sans aucun doute, l'informatique est l'ossature d'Internet, mais la clé de voûte du Réseau des réseaux est le mot. La personne qui détient la maîtrise des mots, détient la clé de la Toile. Aucune erreur d'orthographe ni de sémantique n'est permise. A la moindre erreur, la page web est perdue. Insaisissable est-il dans son caractère, dans sa définition. » (Duval, 2002)*

Cet extrait du bibliothécaire Marc Duval montre à quel point il est difficile de définir ce qu'est un mot clé. En effet, mot-clé, ou mot clé, ou encore mot-clef, est un terme polysémique. Il existe différentes acceptions pour le mot clé, qui part de l'idée générale d'un mot ayant une importance particulière (discipline de lettres) en arrivant à une utilisation spécifique dans les sciences de l'information et de la communication (mots servant à l'indexation et à la recherche d'information), en passant par la psychologie cognitive.

### 1.2.1 Approche cognitive du mot clé

A la question « quel est le système d’information auquel tous les êtres humains ont accès, quel que soit leur origine ? », la réponse est la mémoire. « *Les humains peuvent rechercher une information un fait, une date, une citation) dans leur propre mémoire, ce qui n’est pas le cas des objets matériels* » (Maniez, 2002 p.39). Comme dans les autres systèmes d’information, le mot clé joue un rôle prépondérant dans la mémoire. D’ailleurs, le concepteur du mind-mapping, Tony Buzan, définit la mémoire comme étant un « *processus associatif et relationnel qui fonctionne essentiellement à partir de mots clés et de concepts clés choisis de façon judicieuse* » (Buzan, 2006 p.88).

La conception du mot clé par le psychologue anglais dépasse la conception empirique du mot clé : « *le terme clé ajouté à mot (ou image) signifie bien plus que ce qui est important : il signifie que c’est une clé de la mémoire* ». En effet, le mot ou l’image clé agira tel un « *déclencheur* » pour stimuler l’esprit et retrouver les souvenirs associés (Buzan, 2012 p.138). Comme nous le verrons plus tard (partie 2), c’est cette approche du mot clé que j’ai choisie pour présenter la notion aux élèves ULIS.

Tony Buzan distingue deux types de mots clés : les « *mots clés de rappel* » et les « *mots clés dynamiques* » (Buzan, 2006 p.99). Si les mots clés du premier type agissent en effet comme des indices de rappel, c’est-à-dire qu’ils permettent de se rappeler d’une information, ce n’est pas le cas des mots clés dynamiques. Ces derniers possèdent une forte valeur évocatrice, mais ne renvoient pas à une information précise, car ils sont trop vagues. Cet extrait du livre *Une tête bien faite* permet de bien comprendre cette distinction :

« *Un mot ou une phrase clé qui aide la mémorisation canalise en lui toute une série d’images, et lorsqu’on fait appel à lui, il déclenche le retour de ces mêmes images. Il prendra le plus souvent la forme d’un nom ou d’un verbe, sémantiquement fort. Il sera parfois accompagné d’un adjectif ou d’un adverbe clé (figure 1-2). Un mot clé dynamique, par contre, possède une valeur essentiellement évocatrice, formatrice d’images, tout en étant beaucoup plus vague qu’un mot clé spécifique d’un domaine. Des mots comme « suinter » ou « bizarre » sont évocateurs sans pour autant susciter d’images spécifiques (figure 1-3) ».*

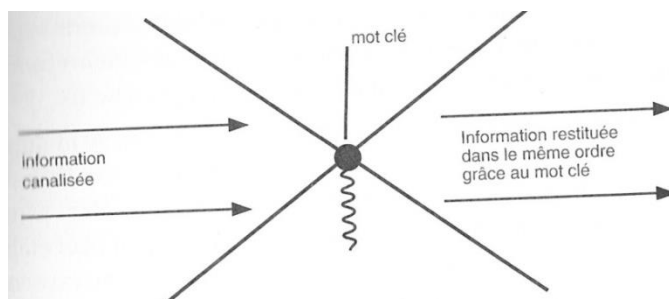


Figure 1- 2 Mot clé de rappel (Buzan, 2006 p.99)

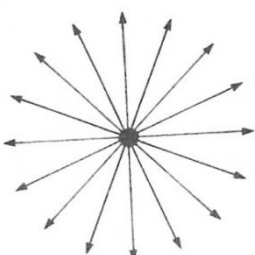


Figure 1-3 Un mot clé dynamique fait rayonner les associations dans toutes les directions, rendant le rappel impossible (Buzan, 2006 p.99)



Cette première typologie, basée sur le fonctionnement cognitif, permet de se rendre compte de la difficulté à choisir un mot clé. En effet, un mot clé efficace, à savoir un mot clé qui permettra de se rappeler d'une information, sera un mot clé de rappel. Fait intéressant, la structure de ce mot clé (nom, accompagné d'un adjectif...), et sa nécessaire précision s'apparente à certaines définitions info-documentaires.

### 1.2.2 Approche info-documentaire du mot clé

En effet, selon le *Petit lexique des principales notions info-documentaires*, un mot clé est « *un mot, ou groupe de mots, représentant un concept* » (Duplessis, 2007). C'est en général un nom, un substantif, au singulier : on évite l'utilisation du pluriel, l'utilisation de verbe, ou d'adjectif pour obtenir un mot clé le plus précis et le moins ambigu que possible (Brilland, 2014).

En info-documentation, le mot-clé renvoie aux notions d'indexation et de recherche.

Le *Dictionnaire encyclopédique des Sciences de l'information communication* définit le mot clé en documentation comme un « *mot simple ou composé qui une fois indexé, permet d'identifier un article ou un livre dans un fichier* » (Lamizet & Silem, 1997 p.391). Cela en fait un « *point d'accès à l'information* ». « *Sélectionné dans le langage naturel (c'est-à-dire le langage libre, non contrôlé par une liste ou un outil terminologique)*», il servira à « *caractériser le contenu sémantique d'un document ou d'une recherche d'information* » (Cacaly, Le Coadic, Pomart & Sutter, 2008 p.153).

En fait, « *pour qu'un mot clé fonctionne, il faut qu'il soit reconnu par un outil de recherche dans un index déjà constitué* » (Duplessis, 2007). Les cinq propositions de Jacques Maniez (2002 p.143) vont dans ce sens :

- 1) « *rechercher des documents par leur contenu exige qu'ils soient munis d'une étiquette représentant ce contenu ;*
- 2) *la confection de cette étiquette demande une analyse du contenu de chaque document ;*
- 3) *cette opération est le propre de professionnels de l'information, les indexeurs ;*
- 4) *le succès de la recherche exige que la représentation du contenu soit univoque ;*
- 5) *l'expression univoque du contenu passe par des outils sémantiques appelés « langages documentaires » »*

L'un de ces langages documentaires est le thésaurus, « *liste normalisée constituée de termes contrôlés, les descripteurs, qui décrivent les concepts permettant à la fois de décrire le contenu intellectuel des documents et de les rechercher à partir d'une requête* » (Duplessis, 2007 p. 10). Le descripteur, « *produit documentaire, résulte de la sélection parmi plusieurs mots clés synonymes d'un terme unique* ». C'est en raison de cette synonymie qu'il est nécessaire d'avoir un « *langage commun normalisé, structuré et rassemblé dans un thésaurus* ». Ce dernier permet de « *traduire en termes d'indexation ou en termes de recherches tout concept devant entrer ou sortir d'un système documentaire* » (Gardiès, 2011).

La notion de mot clé s'enrichit avec l'évolution de la société, l'arrivée du Web 2.0 transformant l'individu lambda en indexeur potentiel. C'est pourquoi les différentes acceptions du mot clé du Wikinotion de la Fadben (2014) valent la peine d'être évoquées.

La notion de mot clé « *prend plusieurs acceptions proches, selon les contextes de l'indexation et de la recherche d'information* :

- *dans le processus d'indexation documentaire, les mots-clés sont issus de l'analyse documentaire et servent à caractériser les notions dégagées par cette analyse ; ils sont ensuite traduits dans les termes du langage documentaire utilisé. L'indexation documentaire, dans son sens le plus restreint, désigne précisément cette opération de traduction des mots-clés du langage naturel en termes d'un langage documentaire.*
- *dans le processus d'indexation libre collective, les mots-clés représentent les « tags » (ou étiquettes), retenus par l'utilisateur pour décrire librement une ressource numérique ;*
- *dans la méthodologie de la recherche d'information, notamment le questionnement du sujet, les mots-clés désignent l'ensemble des termes servant à cerner le thème de recherche, y compris les synonymes, les équivalents linguistiques, etc. ;*
- *dans la recherche par requête, le mot-clé peut être n'importe quel terme servant à l'interrogation d'un outil de recherche : les termes issus du questionnement d'un sujet, mais aussi les mots, chiffres ou symboles servant de points d'accès. »*

Ces diverses définitions et approches du mot clé montrent une ambivalence dans cette notion que la didactique de l'information-documentation met en exergue. « *L'ambivalence du concept de mot-clé, produit par le système ou proposé par le chercheur, appelle à faire une distinction entre, d'une part, un mot-clé conceptuel, i.e. porteur d'un concept, et d'autre part, un mot-clé strictement fonctionnel* » (Ballarini & Duplessis, 2007). Cette ambivalence renvoie à deux conceptions distinctes : une « *conception a priori du mot-clé* » et une « *conception a posteriori du mot-clé* ».

La conception a priori suppose qu'un travail de « *généralisation et de conceptualisation* » soit effectué pour « *dégager les mots clés pertinents à partir du questionnement du sujet* ». Ceci permet de faire « *émerger un réseau sémantique* », liant les mots clés entre eux. Ces relations sémantiques sont équivalentes aux relations entre mots clés spécifiques et génériques, mais dans la mesure où les termes n'appartiennent pas à une liste d'autorité, il s'agit d'*hyperonymes* (équivalent des termes génériques) et d'*hyponymes* (équivalent des termes spécifiques).

La conception a posteriori part de l'idée qu'un mot clé est avant tout « *une clé ouvrant la bonne page, page de livre ou page web contenant l'information désirée* ». L'idée d'ouverture définit le mot clé dans son aspect fonctionnel : un mot clé permet d'accéder à de l'information dans une base de donnée définie. Pour une base de donnée, « *tout mot utilisé dans une requête qui n'aboutit pas n'est pas un mot-clé* ». Notons que cette définition fonctionnelle du mot-clé s'accorde avec l'approche cognitive de Tony Buzan (« *le terme clé ajouté à mot signifie bien plus que ce qui est important : il signifie que c'est une clé de la mémoire (Buzan, 2012)* »).

Ce sont avec ces différentes approches du mot clé en tête que j'ai travaillé avec les élèves du dispositif ULIS sur une séquence pédagogique que j'ai intitulée « les différentes casquettes du mot-clé ». Bien sûr, il ne s'agit pas d'un travail exhaustif, mais de pistes de réflexion abordées avec ces élèves, dans le but de faire émerger une attitude critique vis-à-vis des informations qu'ils peuvent trouver en faisant des recherches.



## 2. Présentation du cadre, déroulement de la séquence pédagogique et critique

Cette séquence pédagogique s'adressant à un public particulier, elle a nécessité des aménagements spécifiques. Il me semble donc important de commencer cette partie en définissant ce qu'est le dispositif ULIS et les particularités des élèves qui s'y trouvent.

### 2.1 Le dispositif ULIS

Le collège où je travaille accueille le dispositif ULIS (Unité Localisée pour l'Inclusion Scolaire) qui se présente sous la forme d'une petite classe encadrée par l'enseignant coordonnateur (Thierry) et un Assistant de Vie Scolaire collectif (Denis). Une dizaine d'élèves dans la classe (l'effectif évoluant en cours d'année et selon l'emploi du temps) âgés de 11 à 15 ans, se retrouvent à certains moments en classe avec leur enseignant coordonnateur. Ils peuvent aussi être, à d'autres moments, en inclusion dans d'autres disciplines avec les autres classes, ou participer à d'autres projets de type stages par exemple.

Historiquement, les ULIS ont été créés par la circulaire du 18 juin 2010, en remplacement des précédents UPI (Unités Pédagogiques d'Intégration). Cela correspond à un changement d'approche du handicap. D'une part, le concept d'inclusion remplace celui d'intégration, l'environnement scolaire devant s'organiser pour être accessible à l'élève en situation de handicap, et non plus l'inverse (l'élève s'adapte en s'intégrant). D'autre part, les élèves handicapés doivent pouvoir suivre leur scolarité en milieu ordinaire.

Les élèves qui relèvent du dispositif ULIS, y ont été orientés suite à arbitrage et décision de la CADPH (Commission des Droits et de l'Autonomie des Personnes Handicapées) en raison de difficultés d'apprentissages qui ne peuvent être totalement prises en compte dans le cadre d'une scolarité ordinaire.

Six types de troubles sont pris en charge par les ULIS (ESEN, 2014) :

1. TFC : *troubles des fonctions cognitives ou mentales (dont les troubles spécifiques du langage écrit et de la parole) ;*
2. TED : *troubles envahissants du développement (dont l'autisme) ;*
3. TFM : *troubles des fonctions motrices (dont les troubles dyspraxiques) ;*
4. TFA : *troubles de la fonction auditive ;*
5. TFV : *troubles de la fonction visuelle ;*
6. TMA : *troubles multiples associés (pluri-handicap ou maladie invalidante)*

Ces troubles ont une incidence sur les apprentissages de ces élèves, dont j'ai pu me rendre compte en situation d'enseignement (*L'enseignant référent pour la scolarisation des élèves handicapés, 2014*) :

- faiblesse du langage écrit et oral (*difficultés à lire, à s'exprimer, à poser des questions, à qualifier, à définir en relation avec une syntaxe et un lexique pauvre*)
- difficultés de mémorisation (*mémoire de travail peu performante et vite saturée*)

- difficultés d'attention et de concentration (*lenteur d'exécution des tâches et grande fatigabilité*)
- difficultés à conceptualiser, à généraliser, à abstraire (*capacité d'abstraction limitée, peu de rapprochement, déduction difficile, difficulté à se détacher de la réalité présente*)
- difficulté à transférer les acquis (*transfert difficile des connaissances et des procédures d'une situation à une autre*)
- difficultés spatio-temporelles (*repérage problématique dans l'espace, difficulté à retrouver la logique événementielle, chronologique dans un récit*)

Sur les dix élèves avec qui j'ai eu l'occasion de travailler (A, S, Y, Mo, Ma, Me, W, K, J, T), il n'y en a que six que j'ai réellement pu suivre séance après séance (A, S, Y, Mo, Ma, W). Au fil de l'avancement de la séquence pédagogique, je me suis trouvée confrontée à divers obstacles, liés aux troubles cognitifs des élèves vus précédemment, mais aussi aux contraintes matérielles (panne d'ordinateurs, bugs de logiciels...) qui ont nécessité quelques aménagements.

## 2.2 Aménagements et déroulement de la séquence pédagogique

J'ai travaillé avec les élèves sur 5 séances décomposées en 8 cours d'1h chacun (la séance, unité de sens, recouvre parfois plusieurs cours). Les élèves étaient encadrés par 3 à 4 adultes (professeur coordonnateur, AVS-co, professeur(s) documentaliste(s)), ma collègue documentaliste n'étant pas présente systématiquement. La répartition de ces différentes séances sur l'année est récapitulée avec les contraintes matérielles (vacances, panne informatique) sur le tableau suivant.

Séquence pédagogique : « les différentes casquettes du mot-clé »			
Cours	Date des cours	Intitulés des séances	Lieu
<i>Les cours se déroulent le mardi de 11 à 12h.</i>			
1	Mardi 03 décembre 2013	Approche du mot clé et de la carte mentale	CDI
2	Mardi 10 décembre 2013	Le mot clé pour prendre des notes (1/2)	CDI
3	Mardi 17 décembre 2013	Le mot clé pour prendre des notes (2/2)	Salle multimédia
<b>Vacances de Noël</b>			
4	Mardi 06 janvier 2014	Retour sur les travaux réalisés précédemment	CDI
5	Mardi 21 janvier 2014	Qu'est-ce que l'indexation ?	Salle de classe des ULIS
6	Mardi 28 janvier 2014	Indexation et recherche (1)	Salle multimédia

Vacances d'hiver			
7	Mardi 18 février 2014	Indexation et recherche (2)	CDI
<i>En raison de l'absence de certains élèves à la séance du mardi (en stage ou en inclusion), le cours a été déplacé le vendredi matin de 9 à 10h. De plus, en raison d'un changement de serveur, le connecteur esidoc a été désactivé, rendant impossible le travail sur l'interface en ligne, ce qui a engendré un report des cours 1 mois plus tard.</i>			
8	Vendredi 28 mars 2014	Indexation et recherche (3)	CDI

L'idée développée dans cette séquence est, qu'indépendamment du support du document, le mot clé permet toujours de décrire l'information et donc d'y accéder. S'il est difficile d'indexer, il faut tenir compte de la façon dont l'indexation est menée pour faire sa recherche car les deux sont étroitement liées. Pour apprivoiser le mot-clé, nous (les élèves et moi-même) utilisons la carte mentale. L'objectif final est que les élèves adoptent une démarche de réflexion dans le choix de leurs mots clés lors d'une recherche d'information.

Je déclinerai chacune de ces séances dans les pages qui suivent selon 5 axes: 1) le **cadre de la séance** (lieux, nombre de cours), 2) les **objectifs pédagogiques** (ce que je pense mettre en place avec les élèves), 3) les **objectifs d'apprentissage** (ce que j'espère que les élèves vont retenir), 4) la **tâche des élèves** et les explications pédagogiques, 5) les observations et le **bilan** de la séance (les objectifs ont-ils été atteints ? qu'est ce qui peut être amélioré ?).

Séance 1 : Approche du mot clé et de la carte mentale		
<b>Cadre</b>	Cours 1, durée 1h, Au CDI	
<b>Objectifs pédagogiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les élèves s'interrogent sur la notion de clé (permet d'accéder à quelque chose)</li> <li>- Les élèves se rendent compte qu'ils sont tous doté d'un système d'information (la mémoire) qui fonctionne avec le mot clé.</li> <li>- Les élèves élaborent une carte mentale pour en comprendre le fonctionnement et savoir la lire.</li> </ul>	
<b>Objectifs d'apprentissage</b>	Savoirs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- définir un mot clé (c'est un mot qui permet d'accéder à une information)</li> <li>- il existe différents niveaux dans les mots clés : générique et spécifique</li> <li>- comprendre le fonctionnement d'une carte mentale</li> </ul>
	Savoir faire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hiérarchiser des mots-clés</li> <li>- savoir lire une carte mentale</li> </ul>
	Savoir être	travailler en groupe
<b>Tâches des élèves et <i>explication pédagogique</i></b>		
<p><b>1)</b> Représentation mentale d'un objet physique à partir d'un mot clé : en fermant les yeux, les élèves doivent imaginer un « chat noir ». <b>Le mot clé permet de faire émerger une information dans le cerveau.</b></p> <p><b>2)</b> Repérage (à l'oral) des trois mots clés dans la phrase « Je mange un <u>citron</u> et le <u>goût</u> est <u>acide</u> ». <b>Tous les mots ne sont pas des mots clés : un mot clé est porteur de sens.</b></p> <p><b>3)</b> Par binôme, élaboration d'une carte mentale sur le thème du goût : les élèves classaient</p>		

d'abord des étiquettes de mots clés, puis devaient les remettre sur une matrice de carte mentale, qu'ils illustraient ensuite avec des images et des couleurs (voir annexe 1). J'effectue la correction au tableau et un élève (A), vient y lire le mind map réalisé. **Le classement des mots clés fait apparaître différents niveaux de précision des mots clés : certains sont plus génériques tandis que d'autres sont plus spécifiques. La représentation graphique construite s'appelle une carte mentale, et elle se lit d'une certaine façon.**

#### Observations/Bilan

Je présente le mind map comme une carte mentale : c'est un terme qui est plus rassurant pour les élèves. Pour la même raison, j'ai choisi de travailler sur le thème du goût, que les élèves maîtrisent déjà.

La matrice que j'ai recopiée au tableau n'était pas strictement la même que celle que j'ai distribuée, ce qui a dérouté certains élèves (difficulté spatiale). J'avais oublié de prévoir du matériel pour la construction de la carte mentale (colle, feutres...), qu'il m'a fallu trouver rapidement à la dernière minute.

Toutefois, l'activité collage/coloriage était bienvenue, car les élèves ont vite été en surcharge cognitive (en particulier quand j'ai expliqué la hiérarchisation des mots clés entre générique et spécifique).

Globalement, la séance a été satisfaisante : les élèves ont très vite compris la logique de classement des mots clés. Ils se sont aussi bien approprié l'objet carte mentale, ce qui en fera un outil facile à utiliser pour les séances suivantes.

### Séance 2 : Le mot clé pour prendre des notes (1/2)

<b>Cadre</b>	Cours 2, durée 1h, Au CDI	
<b>Objectifs pédagogiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Montrer aux élèves que la carte mentale est un bon outil pour mémoriser grâce à l'utilisation de mots clés, qui sont organisés au sein d'une hiérarchie.</li> <li>- Montrer aux élèves que tout document, quel qu'il soit, peut être décrit à l'aide de mots clés.</li> </ul>	
<b>Objectifs d'apprentissage</b>	Savoirs	Définition du <b>mot clé</b> : c'est un mot, ou groupe de mot qui permet d'accéder à une information et qui sert à caractériser le contenu d'un document ( <b>indexation</b> ).
	Savoir faire	Choisir des mots clés en guise de prise de notes
	Savoir être	Etre attentif, concentré
<b>Tâche des élèves et explication pédagogique</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Observation d'un schéma et compréhension : à partir d'une image (annexe 2), <b>les élèves essaient de comprendre le mécanisme de fonctionnement du mot clé.</b></li> <li>2) Test de mémorisation : les élèves devaient retrouver sur une liste mélangée, les mots clés qui avaient été utilisés au cours précédent. <b>La mémoire retient mieux les mots clés hiérarchisés, ce que permet de faire le mind map.</b></li> <li>3) Prise de notes sous forme de mots et d'images clés sur une matrice de carte mentale, avec au centre, le titre du document et l'auteur (exemple en annexe 2), d'une nouvelle (<i>L'Ecole est finie</i> d'Yves Grevet) dont je fais la lecture. Puis reprise de tous les mots clés des élèves au tableau sous forme de carte mentale collective. <b>Les mots clés importants du document sont</b></li> </ol>		

**ceux qui permettent de décrire le document : les repérer, c'est le travail d'indexation.**

### Observations/Bilan

Le schéma de fonctionnement du mot clé était trop difficile : il sera remplacé par un autre (voir les deux versions en annexe2) au cours suivant. Ce schéma est collé sur une carte mentale concept qui sera amendé au fur et à mesure de l'avancée dans la séquence.

Le test de mémorisation a permis à certains élèves de prendre conscience que les mots clés aidaient à mémoriser (l'élève A dit que « c'est plus facile »).

La prise de notes a été laborieuse, c'est une activité qui entraîne de la surcharge cognitive : les élèves ne pouvaient pas, à la fois écouter l'histoire et prendre des notes, sans compter ceux qui ont des difficultés à écrire. J'ai relu certains passages, posé des questions (aidée par Thierry) pour faire émerger les mots importants, mais il aurait fallu que les élèves connaissent l'histoire au préalable. Cette séance met donc en exergue la spécificité du public ULIS dont il me faudra mieux tenir compte : difficultés d'attention et de concentration, faiblesse du langage écrit et oral, mémoire de travail peu performante et vite saturée...

De plus, la prise de notes ne s'est généralement pas faite avec des mots du texte, mais des synonymes, qui vont traduire des idées similaires, mais qui peuvent ne plus rien avoir de commun avec l'original (exemple : Jardiland et le M de McDonalds, annexe 2, pour décrire les entreprises où travaillent les enfants dans l'histoire). Par conséquent, la carte mentale (qui aura pourtant permis un travail riche de sens), en tant que trace écrite des élèves, ne peut pas être considérée comme une véritable indexation de la nouvelle.

## Séance 2 : Le mot clé pour prendre des notes (2/2)

<b>Cadre</b>	Cours 3, durée 1h Salle multimédia	
<b>Objectifs pédagogiques</b>	- Montrer que la notion d' <b>auteur</b> n'est pas circonscrite au livre. - L'indexation, c'est le fait d'utiliser des mots clés pour caractériser un document.	
<b>Objectifs d'apprentissage</b>	Savoirs	Définition du <b>mot clé</b> : c'est un mot, ou groupe de mot qui permet d'accéder à une <b>information</b> et qui sert à caractériser le contenu d'un <b>document (indexation)</b> .
	Savoir faire	Choisir des mots clés en guise de prise de notes
	Savoir être	Etre attentif, concentré
<b>Tâche des élèves et <i>explication pédagogique</i></b>		
<p><b>1)</b> Les élèves doivent coller le nouveau schéma central (voir les deux versions en annexe2) sur leur carte mentale concept (voir carte finale en annexe 0), et l'expliquer oralement. Ils rajoutent ensuite à leurs cartes le mot indexation. <b>La carte concept est élaborée au fil des séances et constitue une trace des notions abordées avec les élèves.</b></p> <p><b>2)</b> Jouer au jeu vidéo Passage puis l'indexer en utilisant la feuille de prise de notes (travail individuel : exemple en annexe 3). <b>La démarche de mise en commun (voir mind map collectif annexe 3) des mots clés trouvés par chacun met en évidence qu'une même idée peut être indiquée avec des mots différents.</b></p> <p><b>3)</b> Entourer sur la liste distribuée, les mots qui semblent décrire le jeu (voir la comparaison de deux listes d'élèves en annexe 3). <b>Cette liste sera réutilisée au cours suivant : il est plus</b></p>		

*facile pour les élèves d'indexer en recourant à une liste commune avec des termes prédéfinis que de devoir inventer leurs propres mots.*

#### Observations/Bilan

Le mot indexation pose problème aux élèves : il leur est difficile de l'orthographier et de le prononcer. Pour faire comprendre le mot, je donne l'exemple de l'index qui pointe vers un objet. Pareillement au doigt, les mots clés indexés indiquent où se trouve l'information.

Le jeu a suscité un réel engouement de la part des élèves. Cependant, comme observé la dernière fois avec la lecture de la nouvelle, il leur est difficile de jouer à la fois et de prendre des notes sur l'activité. Les élèves ont en effet dit oralement et de façon spontanée des mots clés, mais une fois devant leurs feuilles, ils ne savaient plus quoi écrire.

Le fait d'avoir recours à chaque fois à la même matrice de carte mentale, avec au centre, le titre du document et l'auteur, rassure les élèves : ils reconnaissent tout de suite ces deux types d'information.

L'observation des cartes mentales des élèves montre que si l'outil mind map est relativement bien pris en main par les élèves, leur pratique de prise de notes ne se fait pas avec des mots clés, mais avec des phrases (exemple de la carte de Y, annexe 3). Toutefois, au vu de la spécificité de ce public, je préfère rester dans le cadre de la démarche et ne pas être aussi stricte au niveau de formulation des mots clés comme j'aurais pu l'être avec une autre classe.

### Séance 3 : Retour sur les travaux réalisés précédemment

<b>Cadre</b>	Cours 4, durée 1h, Au CDI	
<b>Objectifs pédagogiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire prendre conscience aux élèves que tout le monde pense différemment et que, par conséquent, lors d'une recherche, le chercheur recourt dans sa requête à des mots clés différents de ceux utilisés par la personne qui a indexé.</li> <li>- Lorsqu'on va faire une recherche, il va donc falloir réfléchir aux mots clés qui peuvent être synonymes.</li> </ul>	
<b>Objectifs d'apprentissage</b>	Savoirs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappel des définitions vues précédemment (<b>mot clé, indexation</b>)</li> <li>- Quand on choisit ses mots clés tout seul, on utilise le <b>langage naturel</b>.</li> <li>- Quand on choisit ses mots clés d'après une liste, on utilise un <b>thésaurus</b>. Le thésaurus est une liste de mots clés.</li> <li>- L'indexation dessert la <b>recherche</b>.</li> </ul>
	Savoir faire	Analyser des documents pour répondre à des questions
	Savoir être	Travailler en groupe
<b>Tâche des élèves et <i>explication pédagogique</i></b>		
<p>1) Les élèves, regroupés en binômes, doivent observer leurs travaux réalisés ces dernières séances (cartes mentales sur le goût, prise de notes sur la nouvelle d'Yves Grevet et sur le jeu vidéo de Jason Rohrer, liste complétée de mots clés sur le jeu vidéo) et les analyser grâce à un questionnaire (voir annexe 4). <b><i>Cette démarche active devrait permettre aux élèves de recontextualiser ce que l'on a déjà vu.</i></b></p> <p>2) Correction collective : les élèves viennent corriger les questions recopiées sur le tableau, <b><i>ce qui permet une mise au point sur les notions abordées.</i></b></p>		



3) Chaque élève complète sa carte mentale concept, **véritable trace écrite de ce qui est étudié en cours.**

#### Observations/ Bilan

La tâche est présentée comme un jeu d'enquête, ce qui motive les élèves. La démarche de se déplacer de table en table a rendu les élèves actifs. Ils remobilisent leurs connaissances en travaillant sur leurs propres productions (je trouve cela valorisant et je l'indique dans la séance en disant que chacun est unique et que sa production l'est aussi).

A la fin du cours, les élèves étant agités (la séance avait été intense au niveau réflexion), je n'ai pu mener à bien la phase de structuration (faire le lien entre thésaurus /langage naturel et leurs productions d'élèves). La carte mentale concept est complétée, mais je me rends compte que ce qui y figure ne fait pas encore sens pour les élèves. Il apparaît donc nécessaire de faire un travail supplémentaire permettant de faire le point sur l'indexation.

### Séance 4 : Qu'est-ce que l'indexation ?

<b>Cadre</b>	Cours 5, durée 1h, en Salle de classe des ULIS	
<b>Objectifs pédagogiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contextualiser le travail d'indexation dans la chaîne du livre.</li> <li>- Définir l'indexation en tant que médiation documentaire.</li> <li>- Présenter le CDI et le travail du professeur-documentaliste comme adapté aux besoins des élèves (prise en compte de leurs suggestions pour les commandes).</li> <li>- Montrer que le choix des mots clés influe sur les résultats de la recherche</li> </ul>	
<b>Objectifs d'apprentissage</b>	Savoirs	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La chaîne du livre (auteur, éditeur, imprimeur, libraire, professeur-documentaliste, lecteur)</li> <li>- indexation, thésaurus, langage naturel</li> </ul>
	Savoir faire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observer le nombre de résultats pour une recherche</li> <li>- Jouer un rôle à partir de consignes précises.</li> </ul>
	Savoir être	Savoir interagir avec ses camarades.
<b>Tâche des élèves et <i>explication pédagogique</i></b>		
<p>1) Exercice sur l'indexation (annexe 5) : à partir des deux phrases extraites du travail précédent d'un élève, trouver la définition de l'indexation. Reconnaître ensuite, à partir des définitions de thésaurus et de langage naturel, à quels exercices réalisés préalablement cela peut correspondre. <b>Les exercices, basés sur les travaux d'élèves, valorisent donc leur travail et devrait leur permettre d'en comprendre la logique.</b></p> <p>2) Les élèves devaient suivre en direct un test : à l'aide d'un vidéoprojecteur, je projetai une recherche sur l'interface e-sidoc. Les élèves devaient apprécier les occurrences (en termes de résultats) associées à chaque mot clé que je choisissais (voiture, véhicule, automobile). <b>Le nombre de résultats varie en fonction des mots clés choisis, ce qui signifie que l'on peut passer à côté d'un document intéressant si on n'a pas choisi, en tant que chercheur, le même mot clé que l'indexeur.</b></p> <p>3) Après avoir reçu une explication sur le rôle de chaque acteur de la chaîne du livre, les élèves doivent rejouer chaque étape conduisant du besoin de l'information à l'arrivée du document</p>		

entre les mains du lecteur.

### Observations/ Bilan

Sur ce cours, j'ai présenté le travail du jour sous forme d'un mind map, pour expliquer les objectifs de la séance. Je n'ai pas trouvé les élèves plus attentifs pour autant, mais d'autres paramètres influant sur la situation d'enseignement-apprentissage (tensions dans la classe), cette expérience s'avère non concluante.

Les élèves ont eu du mal à comprendre le tout premier exercice sur l'indexation (difficultés de transfert). Mais je pense que cette difficulté a été constructive, et qu'ils auront retenu qu'indexer c'est choisir des mots clés. Au second exercice, ils ont tous reconnu le simili thésaurus (image a, annexe 5), et le simili cas d'indexation en langage naturel (image b, annexe 5).

La phase de test de recherches sur esidoc a été une demi réussite : si les élèves se sont bien rendus compte que le nombre de résultats changeait en fonction du mot clé, et que les notices n'étaient pas les mêmes, ils ne voyaient pas en revanche en quoi cela posait problème.

La partie jeu de rôle a été difficile à mener : les élèves chahutaient, et avaient du mal à se concentrer : une fois leur rôle joué, ils ne s'intéressaient plus aux étapes faites par les autres. D'autre part, l'impossibilité de se connecter à BCDI depuis le poste informatique de la salle de classe a empêché de représenter clairement le travail du professeur-documentaliste. J'ai pu toutefois présenter le thésaurus motbis, sur lequel ils vont travailler prochainement.

Globalement, je crois que la séance a été trop chargée cognitivement : les élèves ont été perdus, j'ai eu trop d'objectifs de départ, et la phase de structuration à la fin a raté. En effet, je suis partie sur une dictée de définition de l'indexation que les élèves ont recopié sur leur carte mentale concept (voir exemple d'une carte mentale concept en annexe 0). Je pense qu'il aurait été plus approprié de réaliser tout cela en deux séances distinctes. Pour les prochains cours, j'essaierai de diminuer les objectifs, quitte à prendre plus de séances pour que les élèves aient le temps de se poser.

## Séance 5 : Indexation et recherche (1/3)

<b>Cadre</b>	Cours 6, durée 1h, en Salle multimédia	
<b>Objectifs pédagogiques</b>	Faire le pont entre l'indexation et la recherche, en faisant partir les élèves du travail du professeur documentaliste qui indexe (en langage naturel et avec le thésaurus), aux résultats d'un élève chercheur.	
<b>Objectifs d'apprentissage</b>	Savoirs	Mot clé, indexation, langage naturel, thésaurus, recherche
	Savoir faire	Choisir des mots clés
	Savoir être	Se concentrer, être autonome
<b>Tâche des élèves</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) A partir de l'explication de l'enseignant documentaliste sur ce qu'est un mot clé, les élèves doivent faire l'indexation de leur livre objet (il s'agit d'un livre désherbé recouvert de papier, sur lequel les élèves avaient inventé les nouvelles caractéristiques : titre, auteur, cote, résumé...) sur une carte mentale (voir exemple du travail de Mo en annexe 6).</li> <li>2) Les élèves doivent ensuite aller sur l'ordinateur, sur le site du thésaurus Motbis, et transformer leurs mots clés en descripteur.</li> </ol>		

### Observations/ Bilan

La séance était intéressante, mais non évidente car les élèves ont eu beaucoup de mal à choisir leurs mots clés (difficulté à conceptualiser). Comme vu préalablement, le choix des mots clés n'obéissait pas vraiment aux caractéristiques attendues (utilisation du singulier, nom, pas de mots vides), mais j'ai opté pour garder la démarche générale plutôt que d'être pointilleuse sur ce point. J'ai choisi de ne pas leur parler du descripteur (mot clé trouvé dans le thésaurus), car je pense qu'ils avaient déjà assez de nouveaux mots à gérer et qu'ils le verraient à la séance suivante.

Le mind map (voir exemple du travail de Mo en annexe 6) se prêtait assez bien au jeu de l'indexation, car en branches principales, les élèves mettaient leurs mots clés, et en branche secondaire, le descripteur du thésaurus Motbis. A la fin de la séance, tous les élèves ont pu finir leur carte d'indexation de leur livre objet, qui nous servira de base pour le prochain cours.

### Séance 5 : Indexation et recherche (2/3)

<b>Cadre</b>	Cours 7, durée 1h CDI	
<b>Objectifs pédagogiques</b>	Faire le pont entre l'indexation et la recherche, en faisant partir les élèves du travail du professeur documentaliste qui indexe (en langage naturel et avec le thésaurus), aux résultats d'un élève chercheur.	
<b>Objectifs d'apprentissage</b>	Savoirs	Mot clé, indexation, langage naturel, thésaurus, recherche
	Savoir faire	Remplir les différents champs d'un bordereau
	Savoir être	Se concentrer, être autonome

#### Tâche des élèves et *explication pédagogique*

Les élèves doivent remplir sur le bordereau BCDI imprimé les différents champs (titre, auteur, cote, résumé, mots clés, descripteurs : voir exemple du travail de Mo, annexe 6). Ils se rendent ensuite sur l'ordinateur pour le faire sur BCDI (une base a été créée spécifiquement pour ce travail). Après la saisie, ils doivent rechercher leur notice en mode usager pour vérifier qu'elle a été correctement sauvegardée.

### Observations/ Bilan

Le fait d'écrire de façon manuscrite aide les élèves à se concentrer, et la présentation des différents masques de BCDI sur papier leur permet de se repérer une fois sur l'ordinateur. Au niveau de la gestion de la base de données, j'ai rencontré quelques problèmes informatiques, qui ont repoussé le cours suivant (un mois d'intervalle).

### Séance 5 : Indexation et recherche (3/3)

<b>Cadre</b>	Cours 8, durée 1h, au CDI
<b>Objectifs pédagogiques</b>	Faire le pont entre l'indexation et la recherche, en faisant partir les élèves du travail du professeur documentaliste qui indexe (en langage naturel et avec le thésaurus), aux résultats d'un élève chercheur.

<b>Objectifs d'apprentissage</b>	Savoirs	Mot clé, indexation, langage naturel, thésaurus, recherche
	Savoir faire	- Faire une recherche à partir de mots clés - Repérer des informations sur une notice bibliographique
	Savoir être	Etre autonome
<b>Tâche des élèves et <i>explication pédagogique</i></b>		
Je distribue aux élèves une matrice du travail de la classe (tableau avec 3 colonnes : mots clés, titre, auteur) où ne sont indiqués que les titres des livres, et une enveloppe contenant 6 noms d'élèves auteurs et 6 listes de mots clés utilisés pour l'indexation. Dans un premier temps, les élèves y replacent le travail qu'ils ont fait (ils collent les mots clés et leur nom d'auteur à côté du titre de leur livre objet). Dans un second temps, ils tapent les mots clés dans esidoc et doivent retrouver les informations pour leurs camarades. Au final, ils aboutissent au document présenté en annexe 6.		
<b>Observations/ Bilan</b>		
Les élèves « trichaient » en tapant directement le titre pour retrouver les notices de leurs camarades. Je leur demandai alors de recommencer la recherche. Parfois, ils ont eu du mal à retrouver les notices, souvent à cause de fautes de frappe, ou encore s'ils écrivaient à la fois les mots clés et les descripteurs. Les élèves étaient fiers de voir le fruit de leur travail d'indexation apparaître en recherche. L'un d'entre eux (A) a même dit : « je suis un grand écrivain ». Le pont entre indexation et recherche semble donc, enfin, franchi.		

Par la suite, il y a eu bien d'autres séances qui ont permis aux élèves de travailler le mot clé plus en profondeur. Cependant, l'essentiel du travail pédagogique ayant été posé durant ces cinq premières séances, je me baserai sur celles-ci pour tenter de déterminer les perspectives pédagogiques de la carte heuristique dans l'enseignement de l'info-documentation.

### 2.3 Etude de l'impact du mind-mapping sur les élèves du dispositif ULIS

A la base, les élèves n'étaient pas familiers avec la carte mentale : il fallait donc réfléchir à la façon de présenter cet outil qui peut être déroutant lorsqu'on n'y est pas habitué (passage de la pensée linéaire à la *pensée irradiante*). J'avais eu l'occasion d'assister à certains cours menés par ma collègue professeur-documentaliste et par l'enseignant coordonnateur d'ULIS qui m'avaient permis de constater les spécificités de ce public. Je savais donc que le déroulement de ma séquence pédagogique dépendrait pour beaucoup du 1<sup>er</sup> cours. Après avoir hésité longuement, j'ai décidé de leur faire travailler, pour la première séance, la logique de classification/hierarchisation arborescente pour les rendre familiers de l'outil. En utilisant une matrice pour constituer la carte mentale, le mind map devient plus abordable, et les élèves en ont grandement apprécié l'aspect ludique (coloriage). Ils ont aussi compris, grâce au test de mémoire de la séance 2, pourquoi je travaillerais dorénavant avec eux de cette façon. Et ils se sont habitués à travailler selon un modèle de carte imprimé. Ils sont désormais coutumiers du mind map, et j'ai franchi une autre étape dans les séances qui ont suivi : désormais, ils font leurs cartes mentales directement sur ordinateur, à l'aide du logiciel Framindmap. En interrogeant les élèves à ce sujet, ils m'ont dit apprécier cette façon de travailler, la préférant à une rédaction de texte.

J'ai donc utilisé le mind-mapping de différentes façons pour l'enseignement info-documentaire. Il y a eu la carte concept (annexe 0), qui a été élaborée au fil des séances. Cependant, en discutant avec les élèves, je me suis rendue compte qu'ils n'avaient pas pleinement tiré profit de cette carte. Peut-être parce qu'elle est le fruit de mes pensées (en effet, c'est moi qui donnai à chaque fois la consigne d'écrire dessus). Ou encore parce que je ne l'ai pas montrée systématiquement à chaque cours. Quelles que soient les hypothèses, le résultat de l'expérience est, qu'après une douzaine de cours, les élèves ne se rappellent pas ce qui y est écrit. Toutefois, le fait que ce soit des élèves à besoins spécifiques, avec de fortes difficultés de mémorisation, grève les conclusions qui auraient pu être tirées.

Une autre utilisation pédagogique du mind-mapping a été la présentation des objectifs de la séance de cours. N'ayant réalisé qu'une seule fois cette méthode (pour la séance 4), je ne peux conclure sur son efficacité.

Enfin, j'ai utilisé le mind map comme support de prise de notes que j'ai progressivement assimilé à une simili indexation. A ce niveau, je pense que la démarche heuristique a un grand potentiel. En effet, à la séance du 25 avril 2014 (non répertoriée dans ce document), j'ai demandé aux élèves de m'indexer une image en utilisant un logiciel (Framindmap). Spontanément ils ont décrit l'image en utilisant des mots clés. J'ai même pu entendre une élève expliquer à sa camarade que le mot qu'elle utilisait n'était pas un mot clé car il ne fallait pas mettre « la ». Ce dernier commentaire renvoie à la difficulté que j'avais notée dès la séance 2 : souvent les topogrammes des élèves ne sont pas élaborés avec des mots clés, mais des phrases. Toutefois, l'utilisation progressive des mind maps a eu l'air d'avoir un effet synthétique pour les élèves, qui « indexent » avec des mots clés de plus en plus précis : le mind-mapping semble avoir un effet sur leur façon de choisir les mots clés, ce qui présage de bons réflexes pour la recherche. Le mind-mapping aurait donc toute sa place dans l'enseignement info-documentaire.

## Conclusion

A la question de départ qui était « le mind-mapping peut-il être un outil efficace pour les situations d'enseignement-apprentissage info-documentaires ? », il semblerait que la réponse soit oui.

En me servant principalement du mind-mapping comme support de prise de notes, évoluant vers un support de réflexion pour l'indexation, j'en ai fait un outil pour la didactisation des concepts info-documentaires tels que le mot clé, l'indexation, et la recherche.

Le travail didactique fourni pour élaborer la séquence pédagogique m'a permis d'élargir ma compréhension de l'indexation : cette pratique du professionnel de l'information me semble incontournable à enseigner aux élèves. Non pas dans la technique, trop complexe, mais dans la démarche. Celle-ci, basée sur le mot clé, est intrinsèquement liée à la recherche. A l'heure de l'indexation automatique généralisée avec les moteurs de recherche, il me semble nécessaire que tout chercheur quel qu'il soit, ait une idée de la manière dont sont indexés les documents auxquels il accède. Indexation humaine ou indexation machine, les résultats de recherche ne seront pas les mêmes, et il est donc nécessaire d'affiner sa stratégie en fonction de l'outil. Réfléchir à des synonymes par une démarche heuristique avec le mind-mapping est une des façons d'y parvenir. Et cette démarche de réflexion sera d'autant facilitée si, les élèves auront pu préalablement, comme ils ont pu le faire lors de la séquence, réfléchir à la manière d'indexer un document pour qu'il soit visible lors d'une recherche.

Le mind-mapping a permis à ces élèves de manipuler l'objet mot clé, et d'en affiner leur conception en le mettant plus en valeur que tout autre type d'organisation de l'information. Ils ont pu se rendre compte, au fil des cartes mentales, de la nécessité d'être précis, sans ambiguïté dans leurs mots clés.

De plus, par son ouverture et sa simplicité de mise en œuvre, le mind-mapping permet de traiter de sujets qui s'approchent des centres d'intérêt des élèves. Si j'ai fait le choix d'aborder ici le mot clé comme notion info-documentaire, le mind-mapping permet d'en traiter d'autres. Je pense d'ailleurs m'en servir bientôt pour aborder avec les élèves d'ULIS la notion d'identité numérique.

Dans la mesure où le mind-mapping semble entrer dans les préconisations institutionnelles, (le *Bulletin officiel* spécial n° 4 du 29 avril 2010 qui définit l'enseignement d'exploration « Création et Innovation Technologiques » des 2nde générales et technologiques, suggère comme piste de travail des élèves, l'utilisation de cartes mentales pour communiquer leurs intentions), son utilisation sera sans doute généralisée dans l'enseignement dans un avenir proche.



## Bibliographie

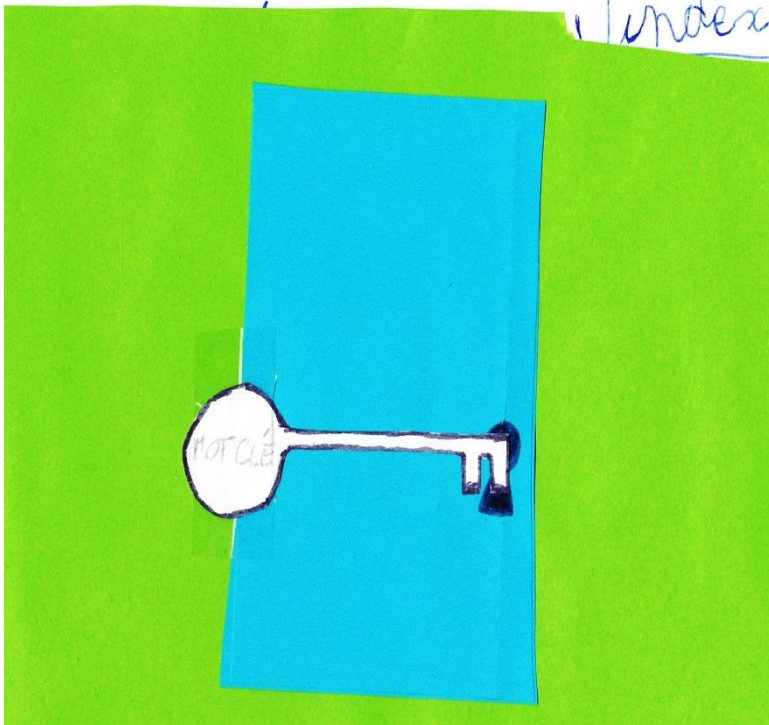
- Ballarini-santonocito, I., Duplessis, P (2007). *Petit dictionnaire des concepts info-documentaires : approche didactique à l'usage des enseignants documentalistes : approche didactique à l'usage des enseignants documentalistes*. Repéré à [http://www.cndp.fr/savoirscdi/fileadmin/fichiers\\_auteurs/PDF\\_manuels/dicoduplessis.pdf](http://www.cndp.fr/savoirscdi/fileadmin/fichiers_auteurs/PDF_manuels/dicoduplessis.pdf) (Consulté le 30 avril 2014)
- Brilland, X. (2014). *Notes du cours d'atelier d'analyse professionnelle*. ESPE Angers, Université de Nantes.
- Cacaly, S., Le Coadic, Y-F., Sutter, E., Pomart, P-D. (2008). *Dictionnaire de l'information*. Paris, France : Armand Collin.
- Deladrière, J.-L., Le Bihan, F., Mongin, P., De Brabandere, L., & Kilian, C. (2004). *Organisez vos idées avec le Mind Mapping*. Paris, France: Dunod.
- Duplessis, P. (2007). *Petit lexique des principales notions info-documentaires*. Repéré à <http://lestroiscouronnes.esmeree.fr/uploads/file/Petit%20lexiques%20des%20principales%20notions%20info-documentaires.%E2%80%A6.pdf> (Consulté le 30 avril 2014).
- Duval, M (2002). Le mot clé. Repéré à <http://www.dsi-info.ca/mot-cle.html> (Consulté le 30 avril 2014).
- Esen. (2014). ULIS (unités localisées pour l'inclusion scolaire) : dispositifs collectifs au sein d'un établissement du second degré. Repéré à <http://www.esen.education.fr/?id=79&a=73&cHash=2c2142776f> (Consulté le 30 avril 2014).
- Eulalie, M-C (2013). *Le mind mapping, un outil d'apprentissage pour la réussite des élèves ?* (Mémoire de Master 1 en documentation, Université de Belle Beille, Angers, France).
- Fadben (2014). Mot clé. Repéré à [http://fadben.asso.fr/wikinotions/index.php?title=Mot\\_cl%C3%A9](http://fadben.asso.fr/wikinotions/index.php?title=Mot_cl%C3%A9). (Consulté le 30 avril 2014).
- Gardiès, C. (2011). *Approche de l'information-documentation : concepts fondateurs*. Toulouse, France : Cépaduès.
- Lamizet, B., Silem, A. (1997). *Dictionnaire encyclopédique des Sciences de l'information communication*. Paris, France : Ellipses Marketing.
- Lepouder, N. (2008). *Créer une carte heuristique* (Image). Repéré à [http://svt.ac-creteil.fr/IMG/png/Creer\\_une\\_carte\\_heuristique.png](http://svt.ac-creteil.fr/IMG/png/Creer_une_carte_heuristique.png) (Consulté le 5 mai 2013)
- Maniez, J. (2002). *Actualités des langages documentaires : fondements théoriques de la recherche d'information*. Paris, France : ADBS Editions.
- L'enseignant référent pour la scolarisation des élèves handicapés*. (2014). Document inédit.

## Annexes

Annexe 0 : Carte mentale concept élaborée au fil des séances (élève A)

Quand on choisit ses mots clés tout seul, on utilise le **langage naturel**.

Quand on choisit ses mots clés d'après une liste, on utilise un **thésaurus**. Le thésaurus est une liste de mots clés.



langage naturel / thésaurus.

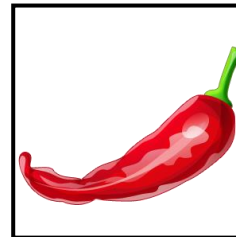
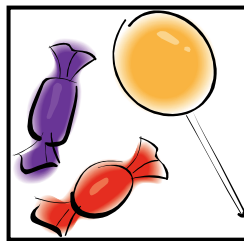
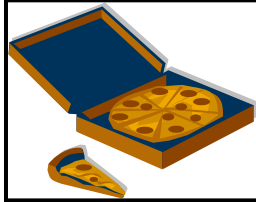
L'indexation, c'est choisir ses mots clés pour écrire un document et faciliter l'accès quand on fait une recherche.

Recherche.

indexation

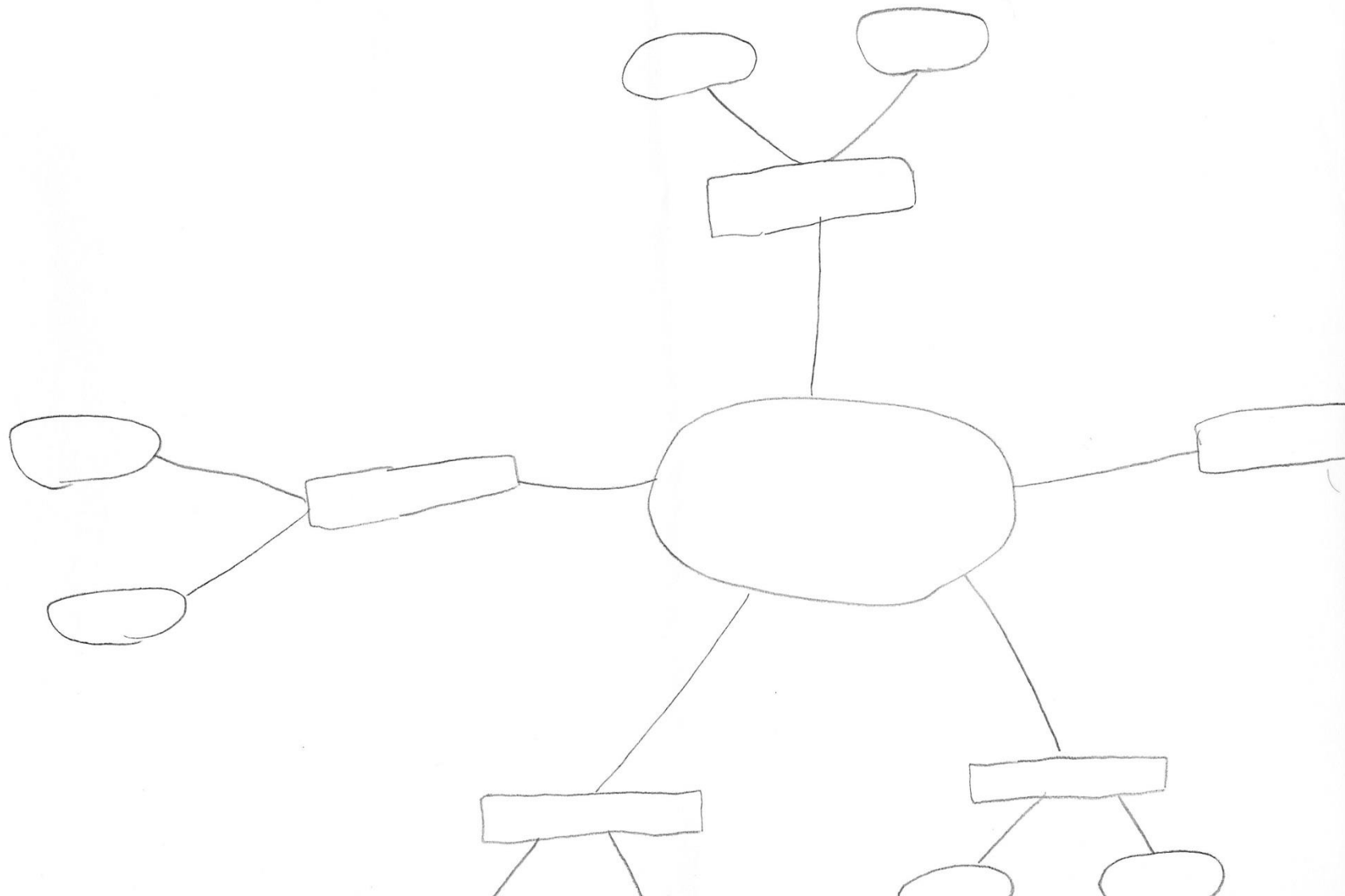
Annexe 1 : Approche du mot clé et de la carte mentale (Séance 1)

Etiquettes distribuées aux élèves :

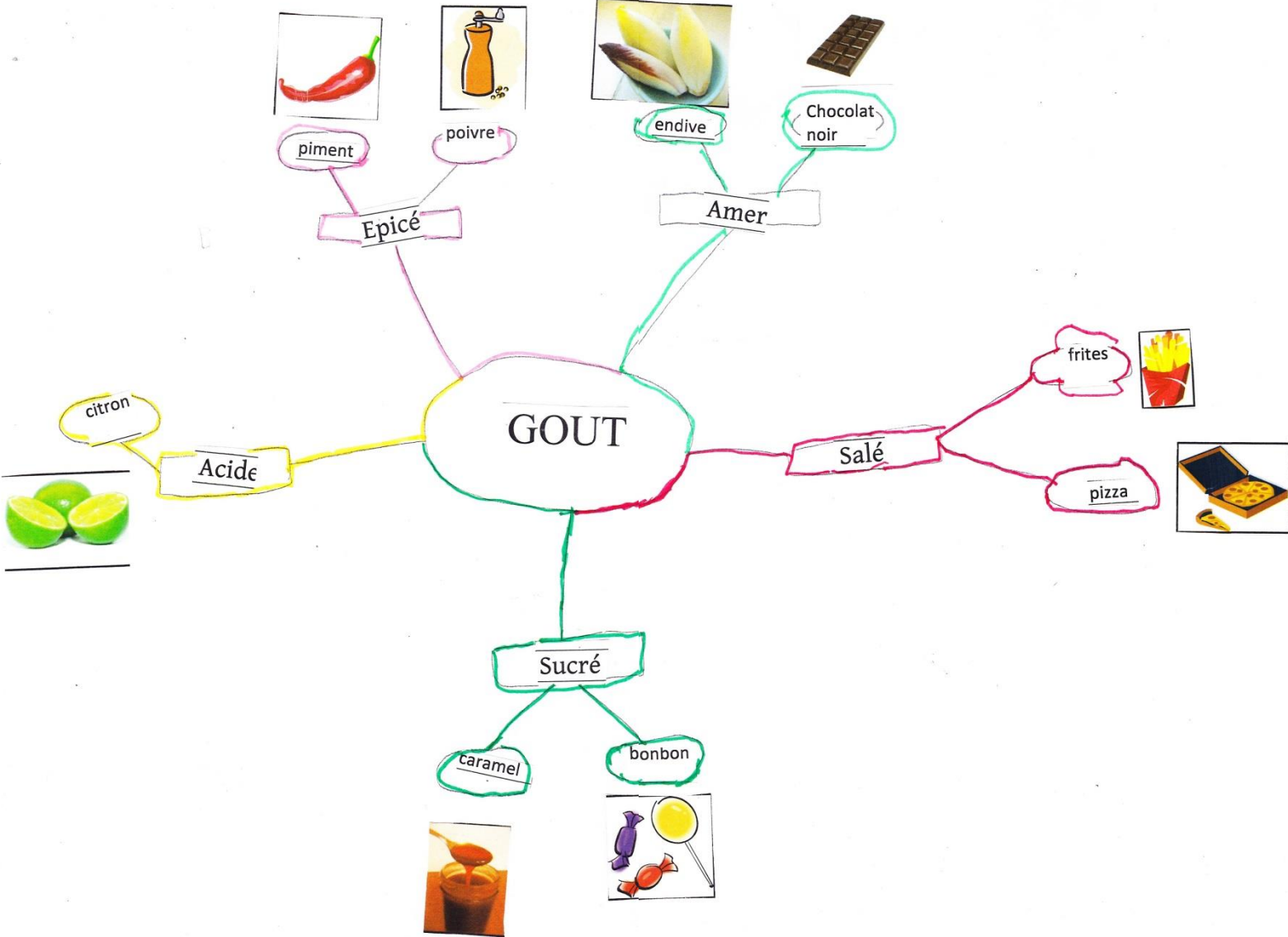


<b>GOUT</b>				
<b>SALÉ</b>	<b>ACIDE</b>	<b>AMER</b>	<b>EPICÉ</b>	<b>SUCRÉ</b>
pizza		endive	piment	caramel
frites	citron	Chocolat noir	poivre	bonbon

Matrice distribuée aux élèves (note : image incomplète)



Exemple d'une carte mentale réalisée par des élèves (A et S)



Annexe 2 : Le mot clé pour prendre des notes (Séance 1/2)

Schéma du fonctionnement du mot clé (version 1 remplacée par version 2)

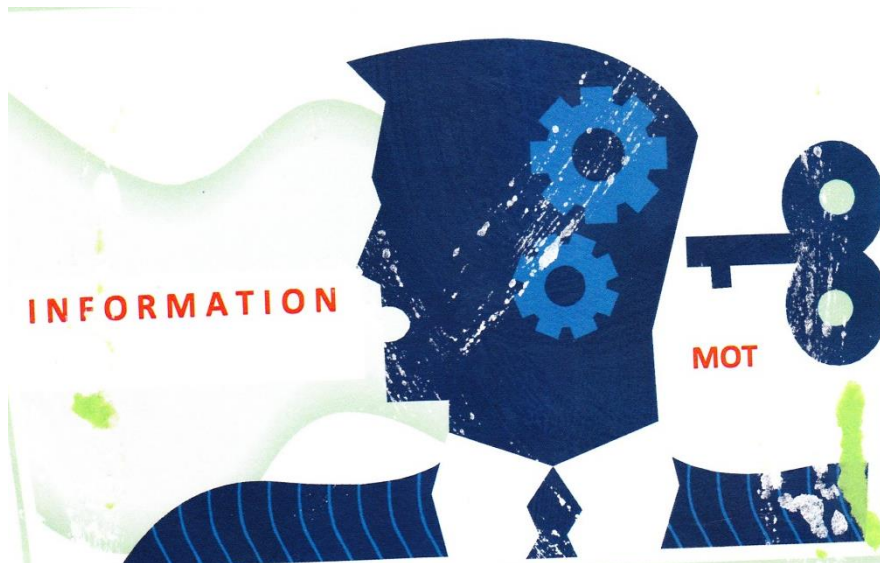
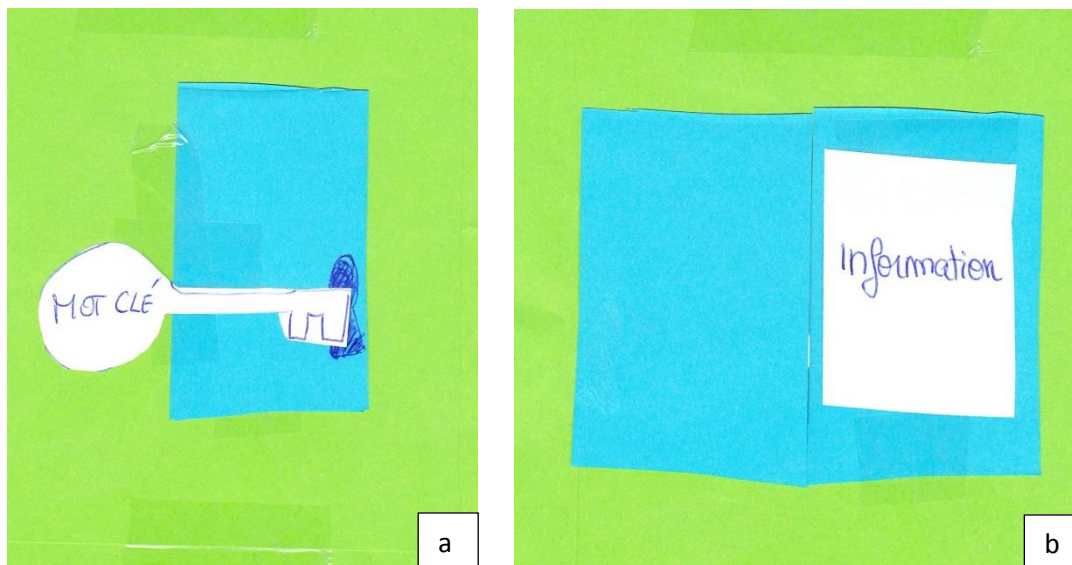


Schéma du fonctionnement du mot clé (version 2)



*En a) la clé (mot clé) ouvre la porte et permet donc d'accéder en b) à l'information*



Exemple d'une carte mentale de prise de notes sur la nouvelle réalisée par l'élève A

*LILA*

*il vont a jardilande*

**L'Ecole est finie**

**Yves Grevet**

*1000€*

*j'ai peur de pu la revoir.*

*comprenez.*

*1962.*

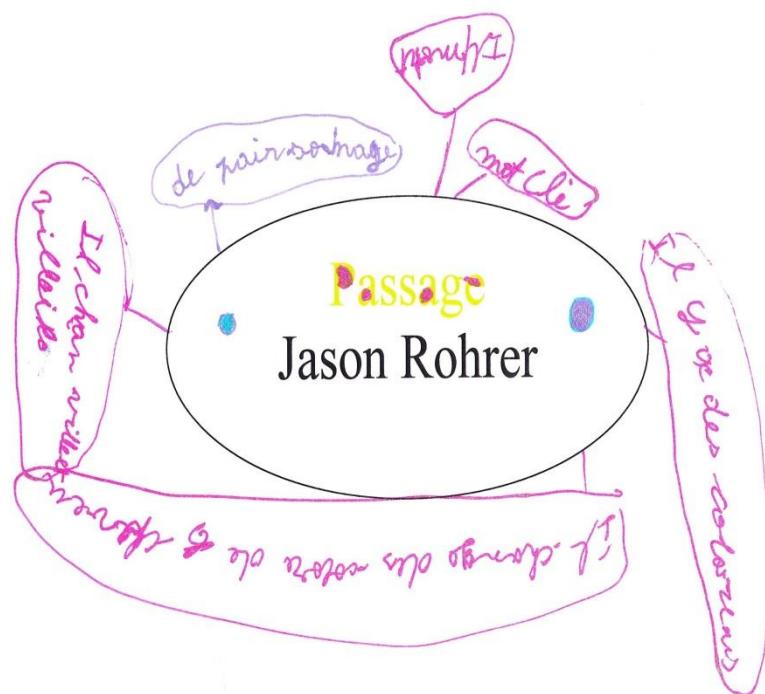
*des fondaches.*

*côté jardin*

*les voler.*

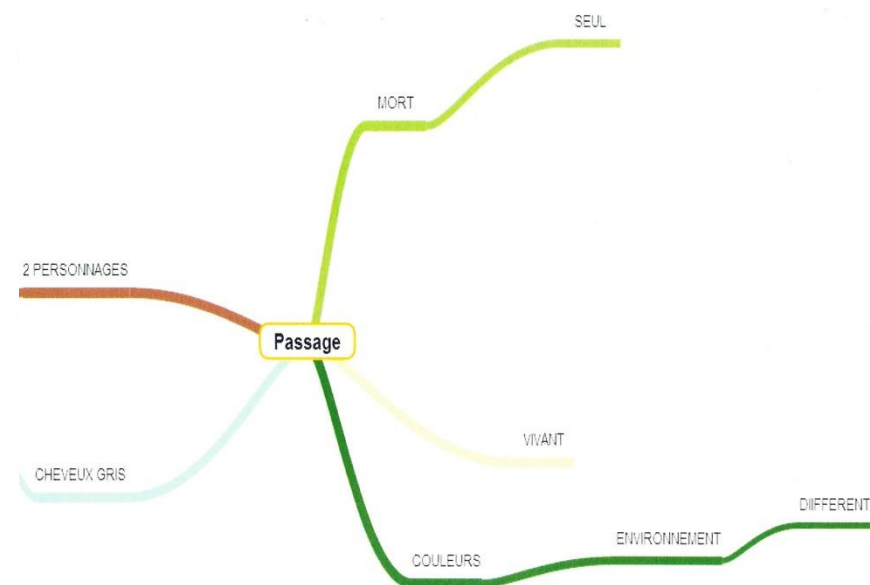
Annexe 3 : Le mot clé pour prendre des notes (Séance 2/2)

## Prise de notes sur le jeu Passage par l'élève Y



## Synthèse collective des mots clés de la classe

(réalisée avec le logiciel Framindmap)



Comparaison de deux listes de mots clés travaillées par deux élèves Y (en rose) et A (en bleu) : les mots clés choisis sont différents

Vie	Vie
Mort	Mort
Cheveux gris	Cheveux gris
Personne âgée	Personne âgée
Nourriture	Nourriture
Sommeil	Sommeil
Loisirs	Loisirs
Bébé	Bébé
Adolescence	Adolescence
Enfance	Enfance
Obstacles	Obstacles
Adulte	Adulte
Vieillir	Vieillir
Grandir	Grandir
Amour	Amour
Couple	Couple
Mariage	Mariage
Deuil	Deuil

Annexe 4 : Retour sur les travaux réalisés précédemment (Séance 3)

Enquête : entoure la bonne réponse

Table A

- Est-ce que tous les élèves ont choisi les mêmes mots clés sur la liste ?

Oui

Non /

Table B

- Est-ce que tous les élèves ont choisi les mêmes mots clés ?

~~Oui~~

Non

- Est-ce que les cartes mentales sont les mêmes ?

Ce sont les mêmes

elles sont différentes /

Table C

- Est-ce que tous les élèves ont choisi les mêmes mots clés ?

Oui

Non /

- Est-ce que les cartes mentales sont les mêmes ?

Ce sont les mêmes

elles sont différentes /

Table D

- Est-ce que tous les élèves ont choisi les mêmes mots clés ?

~~Oui~~

Non

- En quoi les cartes mentales sont-elles différentes ?

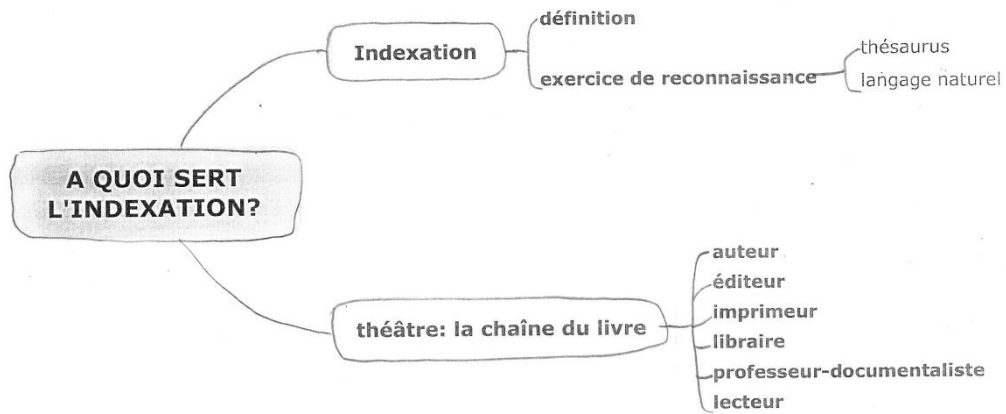
~~je ne sais pas~~  
toute les couleur son pas pareilles.

Identification : reconnais la bonne table


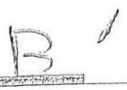


Sur une même liste de mots clés, personne ne choisit les mêmes mots.	Table <u>A</u> /	<del>X</del>
Avec une même liste de mots clés, personne ne les utilise de la même façon.	Table <u>D</u> /	<del>X</del>
Chaque personne choisit ses mots clés de façon différente.	Table <u>C</u> ou Table <u>B</u> /	
Chaque personne <u>indexe</u> de façon différente.	Table <u>C</u> ou Table <u>AB</u>	

Annexe 5 : Qu'est-ce que l'indexation ? (Séance 4)

Mind map de présentation de la séance :



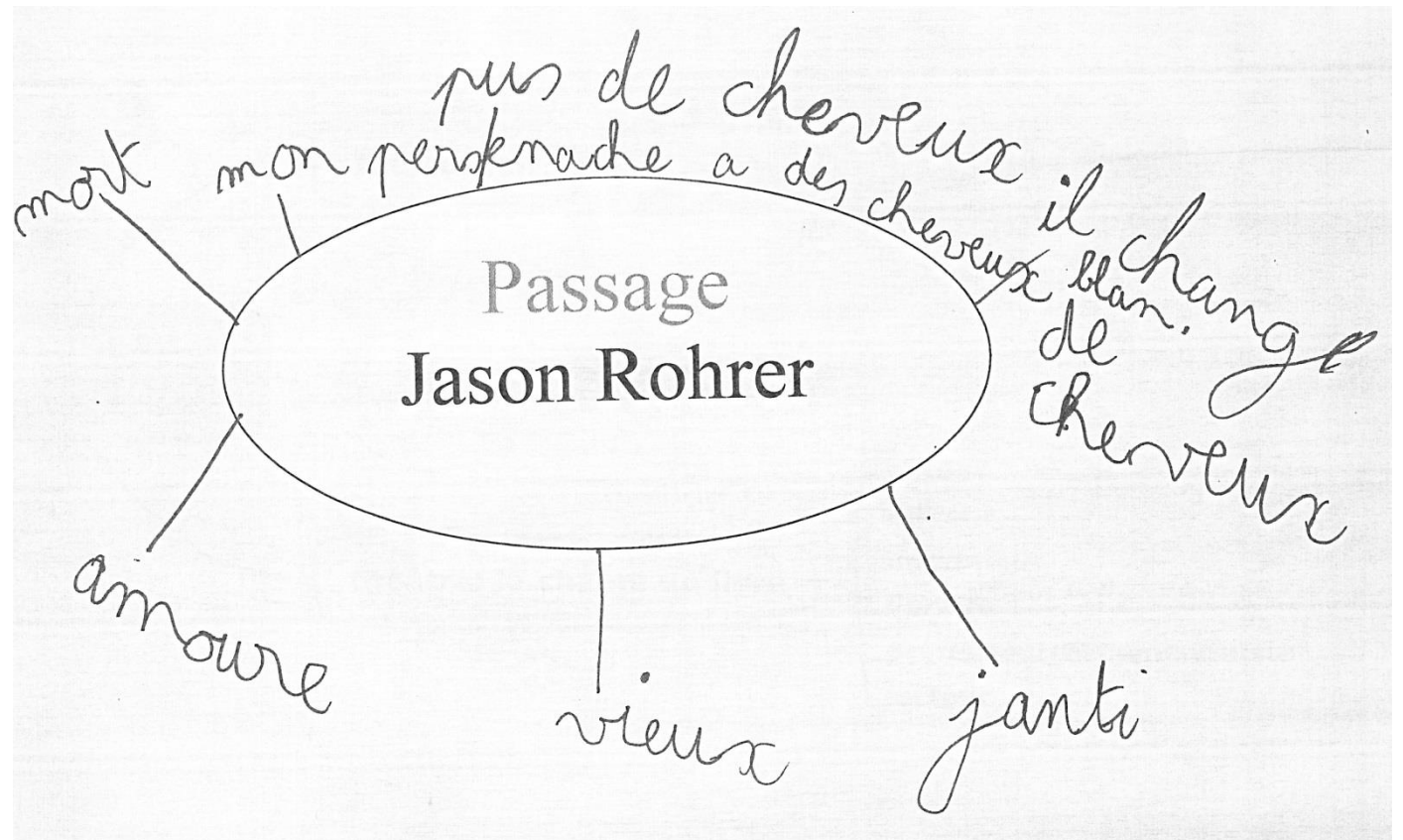
Exercice de définition de l'indexation :

Chaque personne choisit ses mots clés de façon différente.	Table 	ou Table 
Chaque personne <u>indexe</u> de façon différente.	Table 	ou Table 

- Vie
- Mort
- Cheveux gris
- Personne âgée
- Nourriture
- Sommeil
- Loisirs
- Bébé
- Adolescence
- Enfance
- Obstacles
- Adulte
- Vieillir
- Grandir
- Amour
- Couple
- Mariage
- Deuil

Simili thésaurus image a

Indexation en langage libre image b





## Annexe 6 : Indexation et recherche (Séance 5)

### Exemple du travail de Mo

Catalogage > Saisir.

Description bibliographique      Analyse documentaire

Type Notice  Support  Type Document  Langue(s)

Titre  Significatif

Auteurs  Voir, saisir

Fonctions

Date parution  Mention d'édition  Standard

Code barre  Isbn  N° Normalisé  Coût

Editeurs  Voir, saisir

Collection  Voir, saisir N° Collection  Issn

Collation

Notes

Saisi le  Importé le  Modifié le  Fiche Id.  Temporaire  Catalogue

Contient  Débute      Vous êtes dans la base ULIS.

Catalogage > Saisir.

Description bibliographique      Analyse documentaire

Proposition de cote pour les exemplaires  Indice Dewey

Titre  Significatif

Types nature  Natures  Genres

Publics

Résumé

Mots clés

Descripteurs

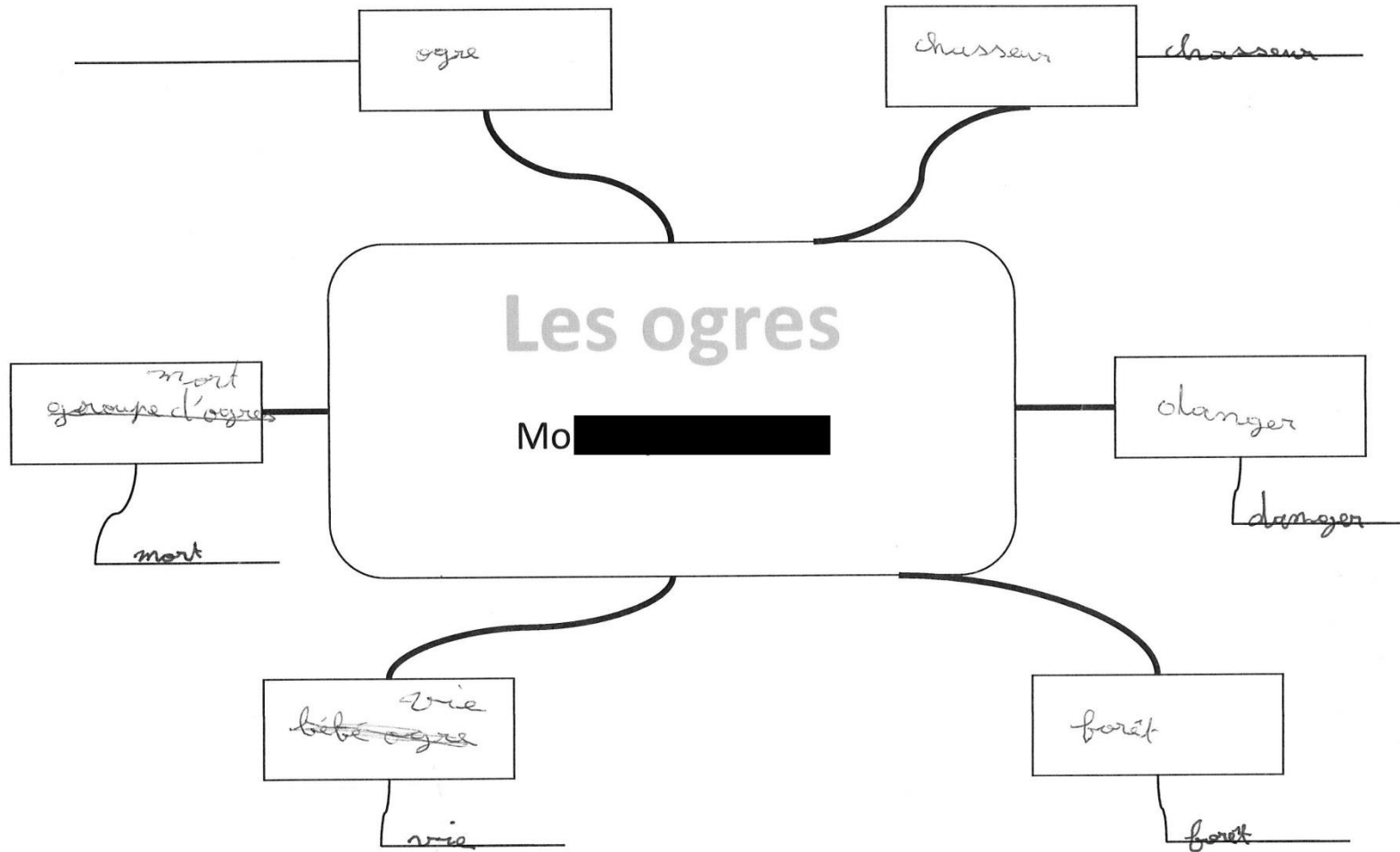
Niveaux

Élément ass. 1  Voir, saisir      Élément ass. 2  Voir, saisir

Divers

Date péremption  Forum  Voir

Contient  Débute      Vous êtes dans la base ULIS.



## Document final

n, Prénom :

Mots Clés	Titre du livre	Auteur
Youtube Café Garçon Vidéo	Cassiopée	S [REDACTED]
Copain Coup Éclat de feu Balle de pétard Fusil Peur	Le chemin de la victoire des français	A [REDACTED]
Être imaginaire Vampire Mordu École Transformation Enfant Soleil	Les vampires	V [REDACTED]
Bateau fantôme Île Danger Trésor Mort Pirate.	L'île des morts	Ma [REDACTED]
Être imaginaire	Le chercheur de vampires	W [REDACTED]
Vie Ogre Chasseur Danger Mort	Les ogres	Mo [REDACTED]