

Utiliser les cartes heuristiques en classe

Florence Lavault
CM1-CM2, Walheim

Au départ, une question : comment leur apprendre à « apprendre » ?

On a tous déjà vu ces enfants désespérés ne comprenant pas pourquoi ils avaient raté leur évaluation alors qu'ils avaient « appris » leur leçon, d'autres débordés par la quantité d'informations d'un texte ardu ou perdant le fil du récit... Comment donc les aider à « apprendre à apprendre » ou autrement dit comment structurer leurs acquisitions pour mieux les mémoriser ? Je m'étais déjà bien souvent posé cette question, lorsque je suis tombée un peu par hasard sur un petit livre co-écrit par Audrey Aloun, et Isabelle Pailleau : « Apprendre autrement avec la psychologie positive » aux éditions Eyrolle.

Des conditions aux techniques d'apprentissage

L'une se présente comme thérapeute cognitivo-comportementaliste et l'autre comme psychologue clinicienne du travail et des apprentissages et elles font partager dans cet ouvrage leurs outils de travail, puisqu'elles viennent en aide aux enfants que leur adressent les familles, la plupart du temps en raison de difficultés scolaires. D'une part elles travaillent sur les conditions physiques, psychiques et cognitives (préparer sa tête, son cœur et son corps) à respecter pour disposer de toutes ses facultés cognitives mais aussi restaurer la confiance de l'enfant en ses capacités – d'où le terme de pédagogie « positive ». C'est présenté avec simplicité et bon sens de manière à s'adresser à tout public et j'ai d'abord apprécié l'actualisation de quelques règles de bon sens dans le respect de l'apprenant. D'autre part elles exploitent essentiellement la technique dite du « Mind mapping », issue des travaux de Tony Buzan et qui semble avoir trouvé son développement essentiellement outre-Atlantique d'où ce terrible anglicisme. En bon français, on parle plutôt de schéma heuristique, carte mentale ou carte d'organisation des idées. A ce stade de mes découvertes, je me dis alors que ce curieux animal avait de bonnes chances de m'intéresser en classe !

Qu'est-ce que le « Mind-Mapping » en fait ?

C'est plus une technique qu'une recette, voire un concept. Pour résumer en un minimum de mots, les auteurs le relient d'ailleurs à la maïeutique de Socrate (son fameux art d'accoucher les esprits en posant les bonnes questions) comme au postulat des sciences cognitives selon lequel notre cerveau fonctionne essentiellement par association d'idées pour produire ou retrouver une information, ce qu'on peut traduire visuellement par une arborescence. Adeptes des synthèses, elles résument donc le principe par l'équation :

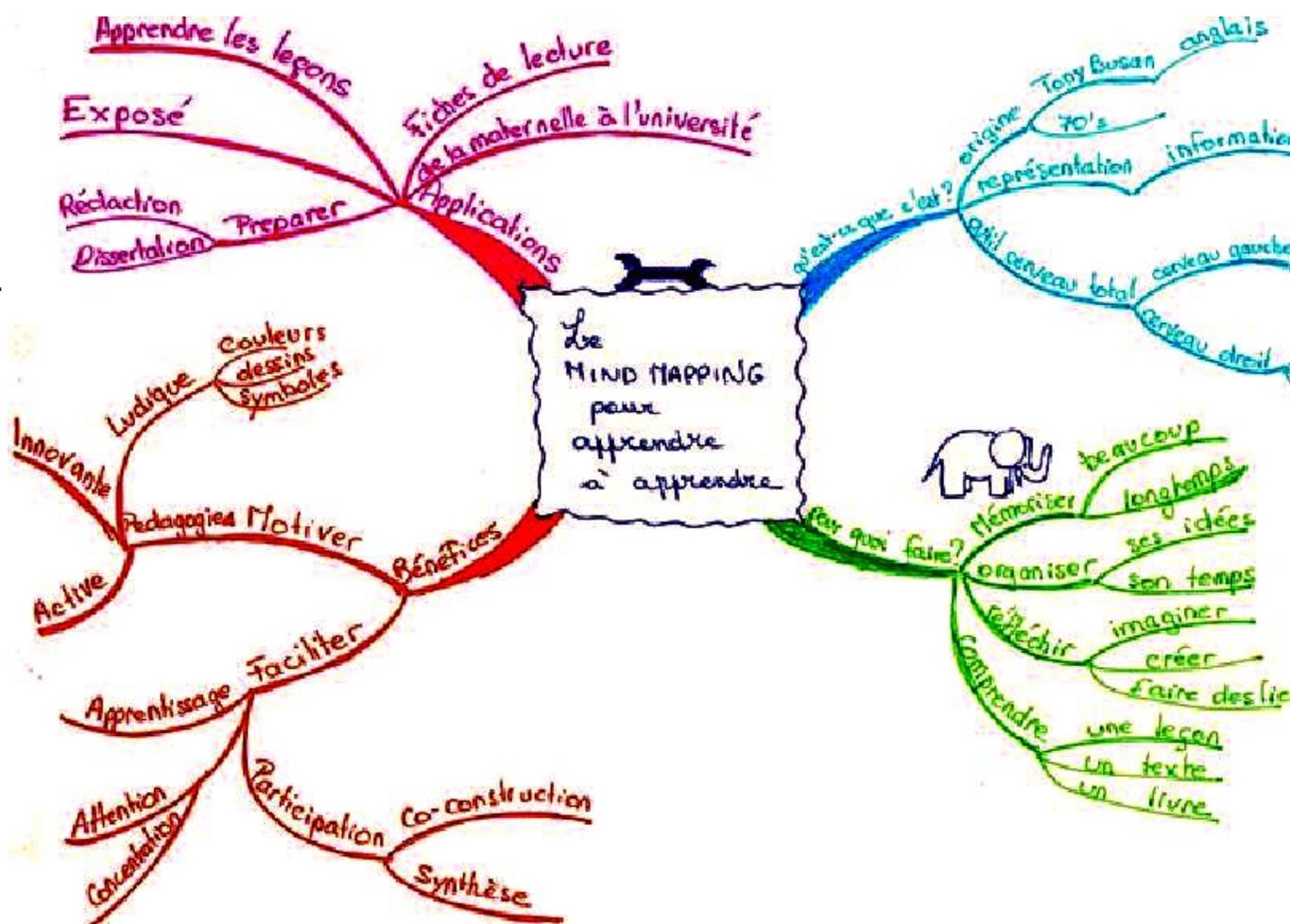
Questions + Arborescence d'idées

= Mind Mapping

Il s'agit donc de « questionner » le sujet qui nous intéresse (par la méthode des questions ouvertes, le fameux CQQCOQP ou comment ? quoi ? qui ? combien ? où ? quand ? pourquoi ?) et de représenter les informations de manière visuelle, de manière à stimuler les deux hémisphères du cerveau et améliorer donc ainsi les capacités cognitives : compréhension, organisation de l'information et capacité de réflexion (ce qui apporte d'autres bénéfices tels que l'estime de soi et la socialisation des connaissances selon un spécialiste du Mind-mapping tel que Philippe Boukobza). Dit ainsi, ça peut paraître un peu nébuleux, mais pour creuser la question, il faut se tourner vers les explications des experts, cités en références.

Comment ça se présente ?

Le mieux est que je fournisse d'abord un exemple. Et pour faire rapide, voici une carte heuristique au sujet du Mind Mapping, réalisée par les auteurs précités. (il y a de nombreux autres exemples pour expliciter leur propos, mais également pour montrer l'utilisation possible de la maternelle à la fac. Idéalement, il aurait fallu la couleur pour la représenter car celle-ci, on l'a vu, a son importance.



La carte mentale est avant tout un support extrêmement intéressant pour faciliter notre mémorisation (passer de la mémoire de travail, de courte durée, à la mémoire à long terme). On va donc chercher à amplifier ses effets en mettant en pratique ce que les chercheurs ont révélé sur son fonctionnement : elle passe par les 5 sens et les émotions associées vont fixer les souvenirs. La mémoire de chacun va donc se régaler de petites histoires, de l'humour voire du saugrenu. D'où l'idée d'utiliser sur la carte la couleur (pour les branches), les symboles et petits dessins même par simple association d'idées (représenter par exemple le président Poincaré par un point dans un carré !). Le tout doit avoir une apparence soignée mais très ludique pour favoriser les émotions positives.

Comment construire une carte mentale ?

A mon avis, il convient de s'appropriier le processus en l'appliquant d'abord à soi-même : personnellement, chaque fois que je lis désormais un livre d'idées dont je veux garder une trace utile, je dessine une telle carte, d'abord au brouillon, avant de savoir comment répartir mes branches, puis « au propre ». En fait le discours linéaire avec la lecture verticale telle que vous êtes en

train de la pratiquer à cet instant, est très peu favorable à notre cerveau... Et en vérité, je ne peux plus m'en passer. Donc très vite, après 2 ou 3 essais personnels, j'ai indiqué ce moyen à ma fille étudiante (qui pratiquait le « par cœur » par peur d'oublier quelque chose) pour apprendre de longs cours ennuyeux, puis spontanément je l'ai pratiqué en classe pour aider mes élèves à synthétiser une lecture, que ce soit une lecture documentaire, un texte littéraire ou une leçon à apprendre.

Quelques règles de base en 6 étapes (toujours selon Akoun et Pailleau) :

1. prendre une feuille **vierge, sans ligne, en format paysage** (traitement optimal du balayage binoculaire) ;
2. placer le **sujet principal au centre** (être précis, par exemple « Napoléon » plutôt que « Histoire »), dans une forme choisie : c'est le cœur de la carte.
3. tracer les **branches** autour du cœur : les branches principales portent les thèmes, les branches secondaires, les idées du thème. Les branches seront de la longueur des mots et le plus horizontales possible pour une meilleure lisibilité.

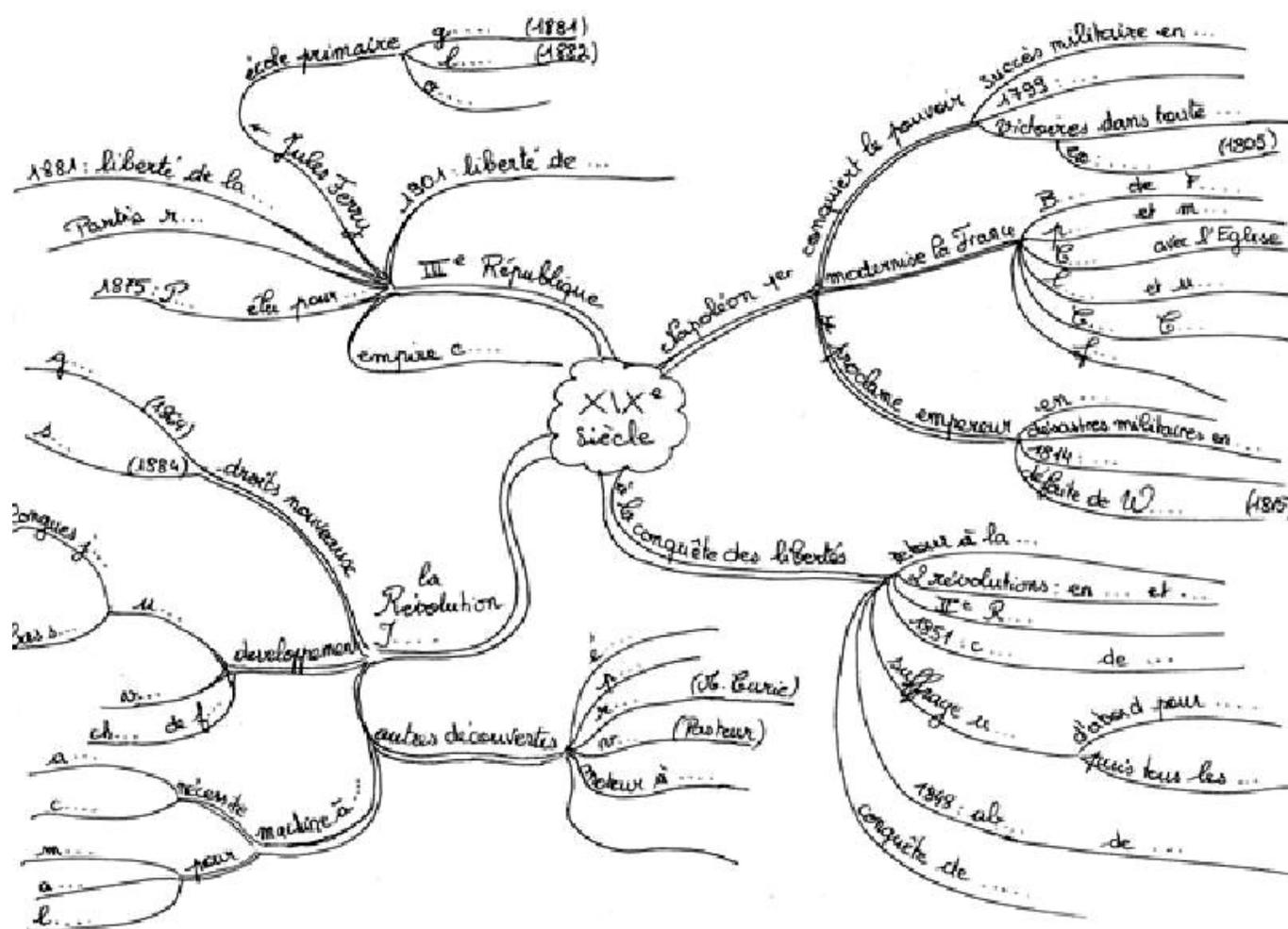
4. écrire les **mots-clés sur les branches** (le regard est guidé par la ligne), très lisiblement : chaque mot réveille les informations associées stockées en mémoire.
5. ajouter des **pictogrammes** qui évoquent simplement l'idée (pour faire appel à nos émotions et nos sens, et donc mémoriser plus facilement)
6. mettre les **branches en couleur** (également pour la sensation esthétique et le plaisir qui stimuleront efficacement notre mémoire).

Utiliser la carte réalisée

Rien que le fait de réaliser la carte nécessite de comprendre profondément le sujet : cette compréhension est déjà un grand pas vers la mémorisation. C'est pourquoi je m'en sers aussi pour extraire avec mes élèves les informations essentielles d'une lecture littéraire : qui sont les personnages ? Où se passe la scène ? Quand ? Et même pour visualiser les différentes étapes du récit : une grosse branche par étape supporte des branches secondaires qui sont les effets de l'événement sur le ou les personnages. Je des-

sine la carte au tableau en même temps qu'on interroge le texte. Ils se familiarisent ainsi peu à peu. Et si certains sont surpris, pour d'autres cela va de soi.

Cette compréhension « interne » du sujet a mobilisé de manière effective l'attention des élèves mais aussi toutes sortes de compétences (repérage puis tri des informations, choix du lexique permettant de synthétiser une idée, et donc comparaison de mots selon leur sens, leur intensité, etc), toutes compétences qui peuvent être exercées implicitement ou bien faire l'objet d'une explicitation (à mon avis de préférence une fois que la méthodologie est bien rodée pour éviter la surcharge cognitive). Ce véritable travail intellectuel pour nos petits élèves a en soi une dimension éducative que je trouve extrêmement intéressante pour nous enseignants. Mais c'est une tâche complexe qui nécessite un étayage (construction collective, support préparé comme par exemple cette carte que j'ai utilisée pour avoir une vue d'ensemble sur les caractéristiques du XIX^e siècle).



Enfin, la compréhension une fois établie, c'est un outil formidable pour aider à apprendre ses leçons. Nous savons depuis belle lurette qu'il faut réactiver les informations (au moins 3 fois paraît-il !) pour les fixer dans notre mémoire à long terme. Or le schéma va pouvoir être repris pour visualiser d'un seul coup d'œil l'ensemble des informations : chaque mot-clé (mais aussi le dessin qui l'accompagne le cas échéant) va réveiller par association le contexte d'où il a été tiré. L'apprenant à dominante visuelle reverra sa carte en situant la position spatiale de chaque idée dans la feuille, et y associera la couleur de la branche. L'auditif pourra s'aider des mots-clés pour reformuler à voix haute une phrase ou pourquoi pas les scander ! Le kinésique y ajoutera le mouvement du doigt qui suit la branche. Chacun peut donc faire vivre sa carte à sa manière ou en les combinant pour rechercher l'efficacité maximale. Cette facilitation génère un plaisir qui va achever de fixer la mémoire. Ma collègue, ravagée d'inquiétude par les difficultés de son fils à apprendre ses leçons depuis sa rentrée en 6^{ème} malgré l'aide de son orthophoniste, a eu, en persévérant avec cette méthode qu'elle ne connaissait pas avant la Toussaint, la joie de le voir rentrer à la maison avec un 19 sur 20 en géographie. Qu'est-ce qui lui convient là-dedans ? « C'est plus court et plus clair ! » a-t-il répondu. Sa mère a aussi remarqué qu'il avait su faire des liens entre les éléments de sa leçon pour répondre plus précisément aux questions. Quelle victoire pour cet enfant qui était sur le point d'être découragé !

Le seul inconvénient, je dirais, c'est que devant la quasi évidence, les enfants n'ont pas forcément envie de « réactiver », pensant que c'est déjà acquis... Je m'en suis rendue compte en leur proposant de structurer la leçon sur les phrases complexes de cette manière (j'avais préparé les branches sur un document photocopie qu'on a complété collectivement puis qu'ils ont mis en couleur et illustré librement). Avant de se quitter le soir, nous avons « réactivé » ensemble, en revoyant le schéma et en énonçant les différentes propositions et conjonctions à voix haute puis je leur ai demandé de le revoir à la maison. En fin de CM2, quand il fait beau dehors, la leçon de grammaire n'est pas plus attractive que cela... Ils ont fait une drôle de tête lorsque je les ai interrogés quelques jours plus tard, avouant leur peu d'assiduité, et pourtant tous ont pu lever le doigt, capables de répondre aux questions les plus techniques sur la juxtaposition, la coordination et la subordination. Des réponses claires, nettes et précises ! Quel soulagement et quelle fierté pour tous... on a pu passer à l'application sans appréhension.

Je ne peux pas dire que j'ai une énorme expérience en la matière, car j'ai commencé en fin d'année dernière à exploiter ce genre d'outils, mais il nous a été utile surtout pour les « grosses » leçons, celles où je mets trop de choses à mon goût, consciente de risquer la « surcharge cognitive » mais acculée par le manque de temps... Tout le XIX^e siècle y est ainsi passé, de Napoléon à la condition ouvrière en passant par les progrès de la démocratie : chaque leçon faisait l'objet d'une « grosse branche » (raccrochée au « cœur » XIX^e siècle) qui structurait les connaissances relevées par les élèves à travers les documents proposés et la leçon du manuel, puisque je m'étais aussi fixé comme objectif à ce moment-là de savoir lire et comprendre une page de manuel. Je peux ainsi dire que c'est un outil pour faire face à la complexité, aider à hiérarchiser, ordonner, structurer les connaissances, avant de les mémoriser.

Novice dans le Mind-Mapping, je leur ai proposé des arborescences prêtes à habiller de mots-clés, les guidant dans le repérage des mots-clés (activité la plus difficile, mais pouvant porter des fruits dans tous les domaines) avec des initiales. Avec un peu plus de pratique en classe, je pense que ce peut être un moyen de différencier par les outils : un groupe en autonomie peut concevoir l'arborescence de A à Z, un autre groupe en autonomie peut travailler avec un support préparé, et un troisième avec l'étayage de l'enseignant.

Enfin, je ne l'ai pas encore exploité en ce sens mais je me promets de le faire rapidement, ce type de schéma peut être un outil d'aide à la créativité, à la réflexion, à la conception. Admettons qu'on ait un thème de concours littéraire ou de spectacle à monter pour la fin de l'année, la carte mentale peut permettre de visualiser et stimuler un brainstorming (encore un anglicisme pour une technique d'outre-Atlantique, mais pratiquée déjà partout) : du « cœur » du sujet vont émerger des pistes complémentaires ou contradictoires, qui vont s'affiner et s'enrichir chacune de différentes idées. Toujours suivant le principe de l'association, une idée va en faire naître de nouvelles, d'autant plus facilement que toute la classe gardera une vue d'ensemble sur l'affichage collectif. Au moment de récapituler pour sélectionner, ce sera d'autant plus facile. On peut aussi ainsi appréhender toutes les facettes d'un projet, par exemple musique, décors, rôles etc. C'est ô combien plus facile que dans une présentation linéaire, qui favorise inévitablement le début, car la moitié du groupe risque d'avoir décroché avant la fin...

Arbre des compétences

Enfin cette arborescence m'a suggéré pour la rentrée une dernière expérience en me faisant songer à l'arbre des connaissances. Je l'ai alors adaptée pour présenter les objectifs de mes élèves en maths et en français pour leur année scolaire : les branches correspondent à un domaine, par exemple « mesures », et au bout chaque feuille indique une compétence, par exemple « calculer le périmètre d'un carré ou d'un rectangle ». Les feuilles correspondant à des compétences travaillées sont cernées de vert, puis lorsqu'elles sont jugées acquises par l'enseignant, l'élève les colorie en vert. Nous aimerions voir tous nos arbres verdir d'ici juin prochain ! Ce

serait très joli, mais surtout j'espère que mes élèves les moins sécurisés sur le plan des apprentissages visualisent le chemin parcouru, et en tirent satisfaction mais aussi qu'ils réalisent qu'ils peuvent s'appuyer sur leurs acquis pour continuer à apprendre. Mais je l'avoue les effectifs chargés rendent ce suivi individuel très difficile à assurer dans la durée.

C'était juste un aperçu, à travers ma (toute récente) expérience, de ce qu'on appelle généralement « cartes heuristiques ». Il existe certainement d'autres pratiques. Mais franchement pour moi, c'est un outil pour développer l'intelligence au sens latin : intelligo, je comprends... mais en plus avec plaisir !