

Application pratique des cartes conceptuelles au secondaire I

NASTASSIA RACENET

Université des Lettres, Fribourg

I. INTRODUCTION

La carte conceptuelle est, selon Van Boxtel, Van der Linden, Roelofs et Erkens (2002) ainsi que pour Novak (2008), un puissant outil permettant d'amener les apprenants à un apprentissage dit significatif¹. Toutefois, aucune recherche ne précise ni ne développe comment instaurer cet outil à l'école. Ce travail a donc pour objectif de définir les conditions d'une telle mise en place pour le secondaire I et de mesurer l'impact d'une utilisation régulière des cartes conceptuelles sur l'apprentissage significatif.

Il existe des règles de construction² à suivre pour produire une carte conceptuelle efficace. Il est en effet inutile d'investir du temps dans cet outil si celles-ci ne sont pas respectées car la production réalisée n'aura quasiment aucun impact sur l'apprentissage. C'est pourquoi une étude exploratoire ayant pour objectif de tester les consignes données a été réalisée. En effet, les élèves étant peu habitués à cet outil, il était important de vérifier que leur production était véritablement des cartes conceptuelles. Les résultats de cette partie spécifique sont brièvement présentés dans le chapitre suivant.

Les cartes conceptuelles produites lors de cette recherche ont permis d'améliorer les consignes données. Il en ressort également un nouvel outil carte présenté dans ce résumé.

Enfin, afin d'aider le lecteur à mieux comprendre certaines données, des références au travail général sont proposées dans les notes de bas de page.

¹Un apprentissage significatif est un apprentissage nécessitant une structure cognitive organisée et devant inciter à la compréhension de l'interrelation entre plusieurs idées, qu'elles soient anciennes ou nouvelles (Ausubel 1963)

²Voir les pages 14 à 17 du travail

II. RÉSUMÉ DE LA RECHERCHE

UNE étude exploratoire a tout d'abord été menée afin de contrôler si les élèves produisaient une carte conceptuelle répondant aux critères de Novak (2008) à partir des consignes données. La figure 1 montre deux cartes sur le thème des cinq sens. Celle de gauche est produite par l'élève 13 et celle de droite par l'auteure. Il est aisé de remarquer que ces cartes ne se ressemblent pas dans leur structure. Il en était de même pour l'ensemble des productions de la classe.

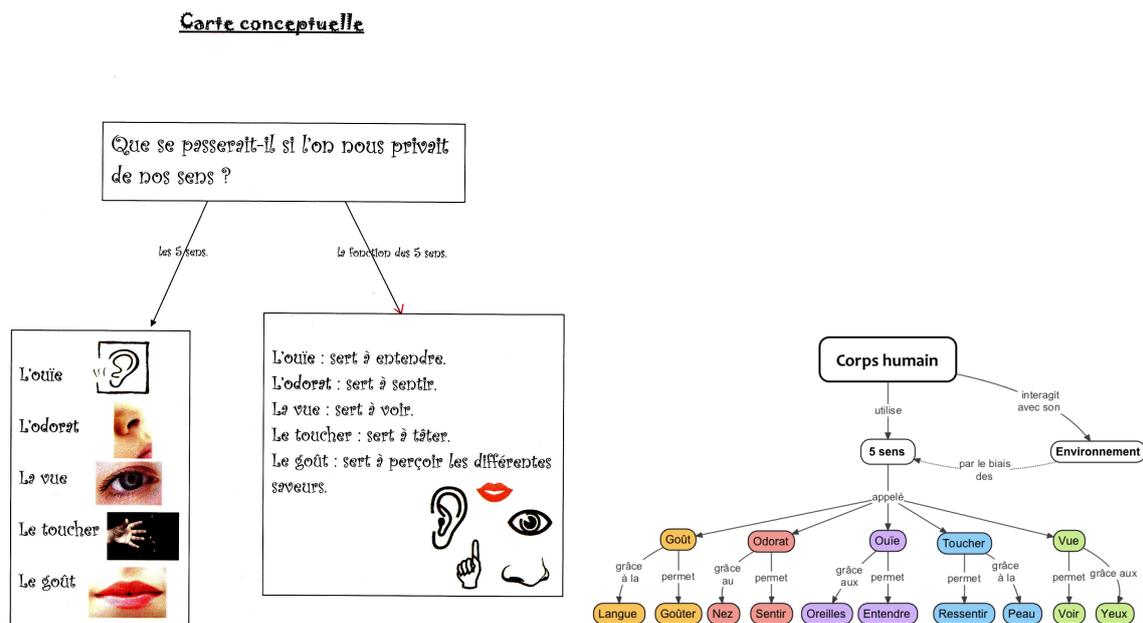


Figure 1: Exemples de cartes conceptuelles réalisées par l'élève 13 (gauche) et l'auteure (droite)

Suite à ce constat, un important travail sur les consignes a été mené. Le but de cette recherche est de tester l'impact d'une utilisation régulière des cartes conceptuelles sur l'apprentissage. Pour ce faire, trois classes ont été sélectionnées. L'une d'entre elles n'a réalisé qu'une seule carte. Or, cet outil amène à un apprentissage significatif uniquement si la carte construite est une carte conceptuelle. C'est pourquoi il était nécessaire que les élèves réalisent une véritable carte dès le premier essai et ce à partir des consignes données.

La figure 2 présente une carte conceptuelle construite par la dernière classe testée dans l'étude exploratoire. On peut observer que celle-ci est comparable dans la forme à une carte conceptuelle. Toutefois, certaines consignes ont encore été modifiées avant d'être distribuées aux élèves sélectionnés pour la suite de la recherche.

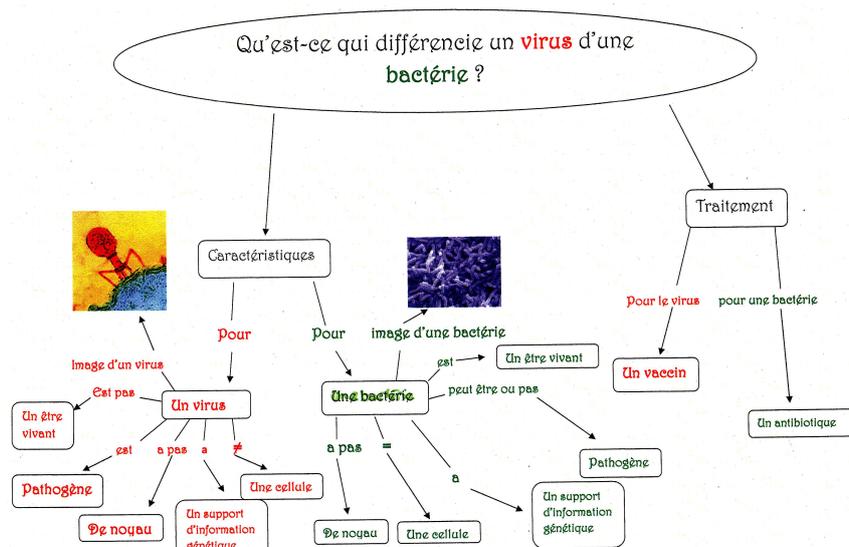


Figure 2: Première carte conceptuelle de l'élève 119

La recherche proprement dite s'est déroulée au Cycle d'Orientat on de Jolimont durant le cours de sciences. Elle concerne trois classes de deuxième année pré-gymnasiale. Une classe a été form e préalablement à la construction de cartes conceptuelles (classe 1), une autre a dû construire sa première carte lors de la passat on (classe 3) et la dernière n'a construit aucune carte (classe 2). Tous les élèves ont pass e la même évaluation et celle-ci a servi de base pour les tests statistiques.

L'étude des graphes n'a montré aucune différence significative entre les trois classes. Deux hypothèses sont envisag es pour expliquer ce résultat. Tout d'abord, les productions de la troisième classe ont été  tudi es afin de proposer éventuellement une amélioration des consignes données. Ce travail a montré que certains points étaient encore à perfectionner. L'apprentissage significatif n'a donc pas été optimal. Deuxièmement, la première classe a construit deux cartes au total. Les résultats laissent à penser que pour mesurer un impact réel, il faudrait augmenter ce nombre et donc le temps de passat on.

Finalement, d'autres outils cartes ³ existent. La carte heuristique, par exemple, favorise la créativité et le brainstorming. Toutefois, elle n'amène pas son constructeur à la compréhension de l'interrelation entre les concepts. A l'inverse, la carte conceptuelle favorise un apprentissage significatif en organisant et structurant les connaissances mais limite la créativité de par sa structure. Or, l'étude des productions r ealis es au cours de ce travail a permis de mettre en avant un possible nouvel outil carte combinant les avantages de la carte heuristique et de la carte conceptuelle.

³cf. page 10 à 14

La figure 3 montre la carte réalisée par l'élève 111 lors de la phase de recherche. A première vue, cette carte semble appartenir à la catégorie des cartes heuristiques. Toutefois, les liens y sont nommés et il existe des liens transversaux⁴. Ces deux points sont des caractéristiques propres aux cartes conceptuelles. Une étude plus approfondie du contenu de la carte montre que l'élève a non seulement parfaitement compris la matière vue au cours, mais qu'il l'a également étoffée par des recherches. Le développement d'un nouvel outil carte combinant les avantages de la carte conceptuelle et de la carte heuristique peut donc être l'objet d'une recherche.

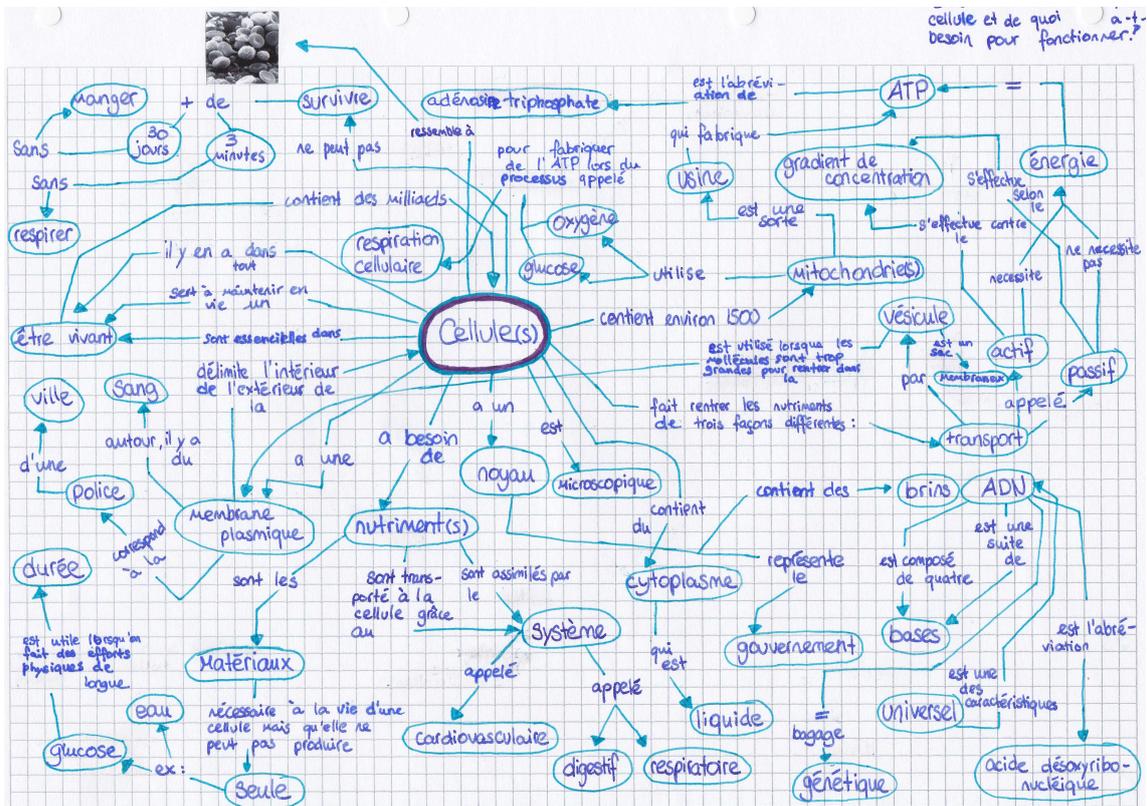


Figure 3: Carte conceptuelle réalisée par l'élève 111

⁴Un lien transversal est un lien reliant les "branches" de la carte (cf. page 15)

III. CONCLUSION

L'ÉTUDE exploratoire a permis de mettre au point des consignes efficaces pour la construction de cartes conceptuelles au secondaire I. Toutefois, il est important de préciser que les consignes seules ne suffisent pas à la réussite de cet outil. En effet, un travail en amont de l'enseignant est nécessaire. Ceci est présenté aux pages 67 à 69 du Mémoire. Par ailleurs, les consignes proposées pour la construction de cette première carte sont très rigides. L'enseignant peut envisager de les assouplir par la suite afin de laisser plus de place à la créativité.

Ce travail s'est principalement focalisé sur l'utilisation de la carte conceptuelle en tant qu'outil d'apprentissage. En effet, la carte conceptuelle, en plus de favoriser l'apprentissage significatif, permet à l'enseignant de vérifier les connaissances acquises par chacun de ses élèves. Cette particularité permet d'envisager la carte conceptuelle comme outil d'évaluation. Les productions des élèves étant à chaque fois notées dans cette recherche, des critères d'évaluation ont dû être proposés. Cette partie spécifique du Mémoire a été présentée lors du congrès européen de l'Association pour le Développement des Méthodes d'Évaluation en Éducation (ADMEE, 2013).

Finalement, ce résumé présente les points principaux de cette recherche. Un approfondissement des connaissances théoriques nécessaires à un perfectionnement à l'utilisation des cartes conceptuelles est présenté aux pages 3 à 19. Les personnes intéressées par une utilisation pratique des cartes dans leur classe et aux consignes à donner peuvent se référer aux pages 21 à 33 et aux pages 64 à 71.

BIBLIOGRAPHIE

Ausubel, D. (1963). Cognitive structure and the facilitation of meaningful verbal learning. *Journal of Teacher Education*, 14:217-222.

Novak, J.-D. and Cañas, A.-J. (2008). The theory underlying concept maps and how to construct and use them. *Technical Report IHMC Cmap Tools*, page 36.

Van Boxtel, C., Van der Linden, J., Roelofs, E., and Erkens, G. (2002). Collaborative concept mapping: Provoking and supporting meaningful discourse. *Theory Into Practice*, 41:40-46.