

Les cartes conceptuelles



- Comment aider les étudiants à appréhender la structure de la matière ?
- Comment stimuler les liens entre les cours ?
- Comment montrer l'articulation entre parties données par des co-titulaires ?

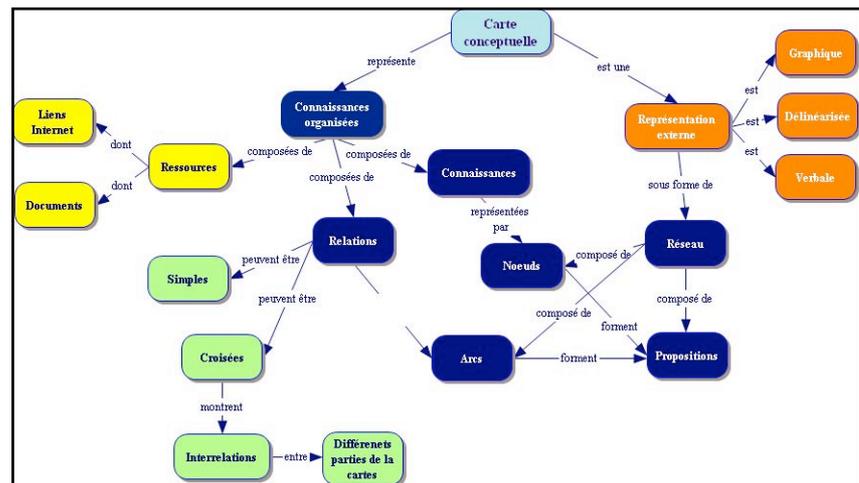
Une carte conceptuelle est une représentation graphique d'un champ du savoir, d'un ensemble de connaissances. Elle se compose de concepts et de liens entre concepts. Ils sont inclus dans des cellules de formes géométriques variables reliées par des lignes fléchées et étiquetées. Le(s) mot(s) ou le texte court associés à ces lignes exprime les relations sémantiques entre les concepts.

Novak propose l'analogie suivante : on peut considérer les concepts comme les atomes de la matière ; ils sont reliés entre eux pour former des molécules.

Pour organiser son savoir et créer du sens

Comment les exploiter pour consolider les apprentissages ?

Les cartes conceptuelles (« concepts maps » en anglais, abrégé CM ci-après) sont des outils destinés à **organiser et représenter graphiquement les connaissances**. Leur développement se base sur l'idée fondamentale de la psychologie cognitive qui veut que l'apprentissage se déroule par l'assimilation de nouveaux concepts et relations à l'intérieur du réseau existant des connaissances de l'apprenant. Lors d'un apprentissage efficace, des changements se produisent dans la structure cognitive de l'apprenant, par élaboration de nouveaux concepts, par modification de concepts existants et par formation de nouveaux liens entre concepts. Réaliser une carte conceptuelle simule et stimule ce processus structurant les connaissances.



http://images.wikia.com/cartographiedoc/fr/images/8/86/Carte_conceptuelle.jpg

I. Comment réaliser une carte ?

Les CM sont construites de manière à schématiser les relations les plus significatives entre différents concepts (un concept étant défini comme une «régularité» perçue dans une situation ou un objet), conformément à la structure mentale que l'auteur en a. Une CM est organisée autour de noeuds, qui identifient les concepts, connectés par des lignes ou flèches, précisant (généralement par des mots) la relation entre concepts

adjacents. Le triplet « concept-lien-concept » est appelé une proposition, ou unité sémantique.

Des logiciels permettent de construire des cartes conceptuelles

La technique «papier-crayon-post-it» ou «craies-tableau vert» est bien sûr très efficace, surtout lors de l'élaboration de CM en auditoire. Mais l'outil informatique apporte une plus-value par

- ♦ la facilité de modification qu'il procure

- ♦ ses possibilités de stockage en ligne et d'échange
- ♦ les fonctions de recherche qu'il permet
- ♦ les possibilités d'ajouter aux cartes des ressources de tout format (annexes aux concepts)
- ♦ l'intéressante opportunité de travailler collaborativement, voire à distance...

Exemples de logiciels de CM :

- ♦ CMapTools
- ♦ VUE (Visual Understanding Environment)
- ♦ MOT (Modélisation par Objets Typés)

2. A quoi peuvent servir les CM ?

Un outil pour l'apprenant

- ♦ pour accéder et mettre en évidence un savoir antérieur
- ♦ pour générer des idées (brainstorming organisé)
- ♦ pour dresser l'architecture d'une structure complexe (dissertations, rapports, sites internet, ...)
- ♦ pour échafauder et communiquer des idées complexes
- ♦ pour aider à intégrer de manière explicite nouveau et ancien savoir
- ♦ pour résumer une unité de matière, un chapitre

- ♦ pour démontrer sa compréhension globale d'un corps de matière et diagnostiquer les incompréhensions
- ♦ pour prendre note lors d'un cours, d'une conférence

ATTENTION! Les étudiants mettent du temps à se familiariser avec un nouveau mode de représentation des connaissances.

➔ une formation préalable, un accompagnement spécifique s'avéreront nécessaires pour les premières cartes que vous demanderez.

Un outil pour l'enseignant

- ♦ pour donner du sens à la table des matières du cours
- ♦ pour établir des liens avec les autres cours
- ♦ pour montrer les liens entre les parties de cours données par des co-titulaires
- ♦ pour synthétiser une partie de cours
- ♦ pour mettre en évidence les idées-clés d'une ressource (texte, conférence, ...)

La réalisation d'une CM de son cours par l'enseignant permet d'en identifier les thèmes centraux. Les concepts difficiles peuvent dès lors

être clarifiés et arrangés de manière consciente par l'enseignant, dans un ordre systématique. Cet exercice s'avère augmenter la qualité pédagogique et la planification des leçons.

Montrer la CM ou pas, ainsi que le choix du moment où la montrer, reste une décision qui se justifiera en fonction de l'ensemble de la stratégie pédagogique de l'enseignant. La montrer peut en effet rendre la stratégie pédagogique conceptuellement transparente, aider les étudiants à «faire du sens» et à acquérir un sentiment de contrôle sur le sujet. Elle peut s'envisager comme une entrée en matière ou comme une conclusion. Mais la partager restreint peut-être l'effort actif que l'étudiant est invité à faire pour accomplir son apprentissage.

RÉFÉRENCE :

Novak, J. D. & A. J. Cañas (2008). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them*. Technical Report IHMC Cmap-Tools. Florida Institute for Human and Machine Cognition. En ligne : <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>

Quelques exemples (vécus) d'utilisation pédagogique des CM :

- ➔ avant d'introduire une nouvelle matière, demander aux étudiants de générer une liste de concepts-clés, de discuter en petits groupes de ce qu'ils savent de ces concepts et finalement d'organiser tout ça sous forme d'une CM,
- ➔ en début d'année, présenter aux étudiants une CM schématisant l'organisation du projet qu'ils auront à réaliser au cours du quadrimestre, avec les différentes ressources attachées,
- ➔ pour vérifier la compréhension d'un texte en profondeur, demander aux étudiants de l'organiser sous forme d'une CM et de la présenter à tous,
- ➔ demander aux étudiants de résoudre une question scientifique complexe en structurant leurs réponses sous la forme d'une CM, en mettant en relation des concepts vus dans plusieurs cours...

POUR ALLER PLUS LOIN :

Pudelko, B. & Basque, J. (2005). *Logiciels de construction de cartes de connaissances : des outils pour apprendre*. Dossier technopédagogique de Profetic (Universités du Québec). En ligne : http://www.profetic.org/dossiers/rubrique.php?id_rubrique=108

Rémi Bachelet (2011). Cours «Les cartes conceptuelles». En ligne : http://rb.ec-lille.fr//Cours_de_cartes_conceptuelles.htm