

<https://www.reseau-canope.fr/agence-des-usages/les-cartes-heuristiques-pourquoi-et-pour-qui.html>

**Article de Pierre Nobis - Enseignant documentaliste* - Contributeur éducol* - Rédacteur Thot
Cursus date de publication : 04/02/2014**

Quelle plus-value des outils numériques ?

On peut retenir deux études récentes s'intéressant aux solutions informatiques de création de cartes heuristiques. La première contribution signée par deux chercheurs en Interaction Homme-Machine (IHM), Honray Lin et Haakon Faste, de l'université Carnegie Mellon (Pittsburgh), compare, dans un premier temps, les performances d'un certain nombre de produits de mindmapping gratuits et payants, sélectionnés en fonction de leur popularité et de leurs fonctionnalités. Les résultats de cette évaluation dégagent un certain nombre de spécificités propres aux outils de cartographie informatisés : vitesse et facilité d'utilisation (saisie améliorée, raccourcis clavier), ergonomie, schématisation conceptuelle, édition collaborative. Cette analyse comparative a donné suite à une recherche ethnographique visant à approfondir les zones d'intérêt précédemment identifiées. Des sessions de brainstorming et d'entretiens ont ainsi été menées auprès de sujets familiarisés avec les cartes heuristiques. Les cinq participants du premier groupe (3 étudiants diplômés du programme IHM et deux développeurs de logiciels de cartographie mentale) sont amenés à décrire leurs propres usages des outils numériques de création de cartes. Parmi les pratiques effectives et/ou désirées, les chercheurs relèvent l'intérêt des participants pour la prise de notes, l'organisation des idées, le travail collaboratif, ainsi que la possibilité de retrouver aisément les résultats de recherches d'informations. Une seconde phase est ensuite conduite auprès de 8 étudiants diplômés issus du Human-Computer Interaction Institute sous la forme de sessions de brainstorming à partir de questionnaires centrés sur la génération, l'organisation et la condensation d'idées. L'étude relève de nouveau l'intérêt de l'interaction sociale et de la collaboration directe ainsi que la possibilité de retrouver plus facilement l'information stockée, mais aussi d'adapter le contenu de la carte aux préférences de l'utilisateur (usage de métadonnées, application de filtres). Ces résultats peuvent être mis en relation avec la seconde étude menée par Bang Khanh Nong, Tuan Anh Pham et Thy Mai Tran au sein du Thai Nguyen Teacher Training Institute (Vietnam) auprès de 90 étudiants en Psychologie répartis de manière aléatoire en 3 groupes distincts :

- groupe expérimental (enseigner et apprendre avec des logiciels de mindmapping)
- groupe témoin n° 1 (enseigner et apprendre de manière conventionnelle)
- groupe témoin n° 2 (enseigner et apprendre avec des cartes manuelles, papier et crayon)

Cette étude vise précisément à cerner les effets du *mindmapping* numérique par comparaison avec la technique de cartographie papier au niveau des résultats académiques. La méthode employée se décompose en trois phases : le pré-test (implémenté après étude du premier chapitre du cours pour évaluer le niveau de tous les étudiants), les activités cartographiques, le post-test (évaluation des performances académiques et des attitudes d'apprenants entre les groupes expérimentaux et les groupes de contrôle à l'issue du cours). Le bilan des tests comparatifs fait apparaître de meilleurs résultats chez les étudiants ayant eu recours au *mindmapping* numérique en particulier. Les analyses des chercheurs (menées à partir de questionnaires soumis aux étudiants des 2 groupes recourant au *mindmapping*) indiquent que les cartes heuristiques aident les étudiants à mobiliser leurs idées, à les hiérarchiser, à comprendre les concepts et à collaborer entre pairs. L'outil numérique contribuerait à faciliter l'organisation des informations collectées. Les chercheurs relèvent enfin une augmentation de la motivation intrinsèque chez les étudiants, leur souhait d'appliquer le *mindmapping* aux cours de psychologie ainsi que le transfert de cette technique à d'autres disciplines comme la philosophie et l'anglais.

Recommandations

- L'enseignant devra employer lui-même les cartes heuristiques pour présenter et structurer le contenu du cours et ainsi familiariser les élèves avec les techniques de mobilisation des idées et les formes de visualisation graphique de l'information ;
- Privilégier une approche du *mindmapping* centrée sur l'apprenant en amenant les élèves à construire eux-mêmes leurs cartes heuristiques dans le cadre des activités de conceptualisation, de hiérarchisation de l'information ou de résolution de problème ;
- Inciter les élèves à recourir au *mindmapping* pour les activités de mémorisation et de révision.