

La pédagogie façonne la mémoire sémantique et influence la pensée créative

Education Shapes the Structure of Semantic Memory and Impacts Creative Thinking

Solange Denervaud, Alexander P. Christensen, Yoed N. Kenett, Roger E. Beaty
npj Science of Learning, in press <https://www.nature.com/articles/s41539-021-00113-8>

L'apprentissage à l'école est essentiel à l'acquisition de connaissances. Jusqu'ici, on se souciait surtout de la quantité et peu de la qualité de ces acquisitions. Or, on sait que la manière et la qualité dont les concepts sont organisés dans la mémoire sémantique des adultes, « les réseaux sémantiques », sont liées à la pensée créative. Si ces concepts sont organisés de façon dynamique et enrichie, nous les utiliserons de la même manière pour penser, réfléchir et créer.

Partant du constat que les enfants apprennent de manière interdisciplinaire, concrète et entre pairs au sein d'une classe Montessori, nous avons mesuré si ces élèves intégraient les concepts de manière différente que des élèves d'écoles traditionnelles (67 élèves de 5 à 14 ans, de milieux socio-économiques et d'intelligence similaires). Une tâche simple pour mesurer les réseaux sémantiques consiste à nommer le plus grand nombre d'animaux possible en une minute. L'ordre des mots choisis et leur nombre dénotent de leur organisation dans la mémoire (par exemple, chat et chien sont souvent proches l'un de l'autre, tandis que chat et iguane sont plus éloignés). Nous avons observé que les élèves Montessori développent un vocabulaire animalier plus enrichi et plus dense (c'est-à-dire plus d'interconnexions entre les concepts) que leurs pairs d'écoles traditionnelles. Nous avons également observé qu'ils organisent les concepts de manière plus souple et flexible (par exemple, chat était connecté avec un plus grand nombre de concepts différents et éloignés les uns des autres, comme lion, léopard, rat, par exemple).

Les « réseaux sémantiques » reflètent donc l'expérience. Les enfants au bénéfice d'une pédagogie Montessori sont immergés dans un environnement scolaire plus enrichi et diversifié. Ils explorent les concepts par le biais d'activités basées sur la vie réelle, et au travers d'interactions avec leurs pairs. Ils doivent ainsi faire face à plus d'événements extraordinaires (c'est-à-dire plus de diversité) et les réguler ; cela engage leur mémorisation, leur compréhension et entraîne leur flexibilité. Un élève qui a intégré une connaissance flexible et variée peut ensuite y accéder de manière similaire et au profit de sa créativité (c'est-à-dire que la connaissance n'est pas perçue comme rigide, statique et/ou isolée). Sans surprise, nous avons en effet constaté que ces mêmes élèves au bénéfice de la pédagogie Montessori développent une plus grande pensée créative.

Ces résultats questionnent les pratiques pédagogiques traditionnelles. En effet, celles-ci sont axées sur l'apprentissage en individuel, la mémorisation par cœur et l'évaluation notée des connaissances. Une telle approche a des conséquences à long terme encore négligées sur la pensée créative.