

Dynamique d'émergence des connaissances

Remy Versace

Laboratoire d'Etude des Mécanismes Cognitifs, Département de Sciences Cognitives, Université Lumière Lyon II

Elodie Labeye

Laboratoire d'Etude des Mécanismes Cognitifs, Département de Sciences Cognitives, Université Lumière Lyon II,
Elodie.Labeye@univ-lyon2.fr

L'image ancienne de connaissances en mémoire figées et stockées séparément est aujourd'hui quelque peu dépassée. Elles semblent au contraire émerger de notre interaction avec l'environnement et se modifier au fur et à mesure de nos expériences.

L'étude de « la dynamique d'émergence des connaissances » devient donc nécessaire. Elle s'inscrit dans une conception de la mémoire unique, multi-sensorielle et distribuée, qui ignore la distinction mémoire sémantique / mémoire épisodique pour préférer une définition de la connaissance en terme sensori-moteur et émotionnel.

De plus en plus de travaux montrent en effet que quelle que soit l'information sollicitée par le cerveau, les aires sensorielles ou motrices sont activées. Solliciter une connaissance même sémantique, nécessite l'activité de ces aires neuronales primaires. (Martin, & Chao, 2001; Martin, Wiggs, Ungerleider, & Haxby, 1996).

Cette activité ne se borne donc pas uniquement à l'exécution motrice ou à l'encodage sensoriel. Les interactions que nous avons avec un objet stimulent des zones sensori-motrices que nous réactivons lorsque nous récupérons en mémoire des connaissances relatives à cet objet. Rien n'est stocké ; les informations se recréent à partir de l'activité des mêmes patterns neuronaux initialement sollicités (Barsalou, 1999, 2005). Finalement, ces activations sont distribuées sur l'ensemble du cerveau et permettent à une connaissance d'émerger ou, autrement dit, à une représentation mentale de se construire (pour une revue voir Versace, Labeye, Badard, & Rose, *in press*).

Que ce soit les amorçages moteurs suscités par des objets usuels (Tucker, & Ellis, 1998), l'implication du corps dans la compréhension de textes (Kaschak, 2005), ou bien encore l'activité des neurones miroirs liée à l'interprétation du comportement d'autrui, les exemples étayant cette conception de la mémoire ne manquent pas.

Les neurosciences nous permettent d'aller encore plus loin en s'intéressant non pas seulement aux activations multimodales, mais au processus d'interaction entre les composants activés. Ces interactions très précoces participent pleinement à l'émergence d'une connaissance unifiée et cohérente. Quelques travaux comportementaux commencent cependant à distinguer ces processus d'activation, d'interaction et d'intégration en manipulant la présentation temporelle de stimuli (Hommel, 2004 ; Labeye, Oker, Badard, & Versace, *in press*).

Par exemple, dans une expérience récente réalisée au laboratoire EMC de l'Université Lyon2, un paradigme d'amorçage à court terme a été utilisé où les participants devaient détecter le plus rapidement possible, la position gauche ou droite d'une figure cible. Les amorces étaient des couleurs qui faisaient référence dans la mémoire des sujets (grâce à une phase d'apprentissage), soit à la même forme, soit à une forme différente de celle de la figure cible (congruence de forme) et faisaient également référence à une position identique ou différente de celle de la cible (congruence de position). Lorsque la cible apparaît 100 ms après le début de l'amorce (SOA de 100 ms), des effets additifs des deux facteurs ont été observés. Au contraire, avec un SOA plus long, de 500 ms, une interaction entre les facteurs est apparue. Ces résultats sont interprétés en termes de processus d'activation et d'intégration des

composants sensoriels (mais également moteurs et émotionnels) qui seraient à la base de la dynamique d'émergence des connaissances.

Barsalou, L. W. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 577-660.

Barsalou, L.W. (2005). [Abstraction as dynamic interpretation in perceptual symbol systems](#). In L. Gershkoff-Stowe & D. Rakison (Eds.), *Building object categories*. Carnegie symposium series (pp. 389-431). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Hommel, B. (2004). Event files : Feature binding in and across perception and action. *Cognitive Science*, 8 (11), 494-500.

Kaschak, M. P., Madden, C. J., Theriault, D. J., Yaxley, R. H., Aveyard, M., Blanchard, A. A., & Zwaan, R. A. (2005). Perception of motion affects language processing. *Cognition*, 94, 79-89.

Labeye, E., Oker, A., Badard, G., & Versace, R. (in press). Activation and integration of motor components in a short-term priming paradigm. *Acta Psychologica*.

Martin, A., & Chao, L. L. (2001). Semantic memory and the brain: Structure and processes. *Neurobiology*, 11, 194-201.

Martin, A., Wiggs, C. L., Ungerleider, L. G., & Haxby, J. V. (1996). Neural correlates of category-specific knowledge. *Nature*, 379, 649-652.

Tucker, M., & Ellis, R. (1998). On the relations between seen objects and components of potential actions. *Journal of Experimental Psychology :Human Perception and Performance*, 24, 830-846.

Versace, Labeye, Badard & Rose (in press). The contents of long-term memory and the emergence of knowledge. *The European journal of cognitive psychology*.