

Éclairage scientifique

La mémoire en bref

La mémoire de chaque individu fait le lien entre son passé, son présent et sa projection dans le futur. Elle associe nos souvenirs les uns aux autres et en cela configure notre identité personnelle. Elle a une dimension non seulement individuelle, mais aussi collective.

La mémoire en bref

De nombreuses théories ont été échaudées pour essayer de comprendre les mécanismes de la mémoire.

La perspective cognitive présente la mémoire à court terme (ou mémoire de travail) comme un système qui conserve pendant quelques dizaines de secondes un petit nombre d'informations (entre 5 et 9) : il s'agit d'un système de traitement et de manipulation temporaires de l'information. Faire un calcul mental ressort de la mémoire de travail.

La **mémoire à court terme** est un pivot entre l'enregistrement et la restitution des informations. Une information arrive dans la mémoire à court terme, chasse la précédente qui est soit oubliée, soit dirigée vers la mémoire à long terme où elle est stockée.

Indispensable dans la vie courante, nous la sollicitons en permanence, sans en avoir conscience. Elle est particulièrement perturbée par la distraction qui provoque l'effacement rapide des informations qui s'y trouvaient.

La **mémoire à long terme** garde beaucoup d'informations pendant longtemps. Grâce à la mémoire à long terme, chacun de nous se constitue, de façon consciente et inconsciente, un monde intérieur unique, puisqu'elle combine et imbrique en permanence :

- des souvenirs sensoriels : le plus souvent sans que nous en ayons conscience, la mémoire perceptive permet d'enregistrer et de se souvenir de visages, de lieux, de voix, de bruits, de saveurs, etc. de façon implicite ;
- des savoir-faire, des habiletés, des souvenirs moteurs : à force de répétitions, nos gestes deviennent inconscients, automatiques et précis. La mémoire procédurale relève de l'inconscient et de l'implicite ;
- des connaissances générales : la mémoire sémantique est celle du langage et des connaissances sur le monde, sur les personnes et sur ce qu'on sait sur soi. Elle est globalement indépendante d'un contexte émotionnel et des conditions d'acquisition de ces informations. Elle se construit et se réorganise tout au long de la vie ;

- des souvenirs personnels, vécus, avec les émotions qui leur sont liées : cette mémoire épisodique qui, propre à chacun d'entre nous, fait partie de notre identité, nous situe dans le temps et l'espace et nous permet ainsi de nous projeter dans le futur.

Mémoire à court terme et mémoire à long terme travaillent de concert. La première se réfère à ce qui nous est déjà connu, c'est à dire à ce qui est stocké dans la seconde : avoir des acquis dans un domaine quel qu'il soit (le football ou les neurosciences) permet de mémoriser plus facilement par la suite des informations dans ce même domaine.

Notre capacité à nous projeter dans le futur, à élaborer des pensées, des images et des actions pour le futur, repose sur les représentations que nous avons stockées dans les systèmes autobiographiques et sémantiques de notre mémoire.

Notre mémoire se forme à chaque instant en fonction de ce que nous savons déjà, de nos expériences passées, de nos perceptions, de nos émotions et de notre attention. Elle est différente pour chacun de nous, même pour un événement vécu en commun.

L'encodage des informations, le stockage et la récupération des souvenirs

En général la répétition permet la consolidation de l'acquisition d'une information. Pour la mémoire sémantique, l'analyse en profondeur de l'information, les associations d'idées, l'organisation hiérarchique et la construction d'images mentales sont autant de stratégies de mémorisation.

Parfois, un souvenir jaillit. Mais parfois aussi, se souvenir nécessite des stratégies, une recherche d'indices pour accéder à l'information que l'on veut récupérer. Le contexte est très important pour la restitution des informations : plus la situation de rappel est similaire à la situation à l'origine du souvenir, plus le rappel est aisé. La répétition à des intervalles de temps de plus en plus larges favorise elle aussi la récupération des informations. Pour les savoir-faire, la récupération de l'information est le plus souvent implicite, ne nécessitant pas de description.

L'oubli est un processus adaptatif important et sans doute nécessaire à la mémoire. Il évite de stocker des détails, des informations peu utiles, des informations périmées.

Les émotions ont un effet majeur sur la mémoire : en général l'émotion aide la mémorisation. Mais dans certains cas, des émotions trop intenses, traumatisantes, perturbent la mémoire.

Le sommeil est nécessaire à la mémoire, au stockage des informations à long terme et à l'oubli.

La mémoire est-elle fidèle ?

La mémoire est globalement fidèle et cela suffit dans la vie quotidienne. Cependant un souvenir n'est pas un enregistrement figé, stocké en un bloc dans le cerveau. Lorsqu'on se rappelle une scène, on en fait une reconstruction plus ou moins complète.

Les souvenirs peuvent s'avérer partiellement faux, et de faux souvenirs peuvent être provoqués, ce qui complique la valeur juridique des témoignages.

Y a-t-il un centre unique de la mémoire dans le cerveau ?

Non. Beaucoup de régions du cerveau, aires du cortex et régions profondes, densément interconnectées et en incessantes interactions, sont impliquées dans la mémoire.

Citons seulement les hippocampes, petites structures situées dans les profondeurs des lobes temporaux, considérés comme des « palais de la mémoire », là où se forment les nouveaux souvenirs, ainsi que le lobe préfrontal, siège de la mémoire à court terme.

L'acquisition d'un souvenir se traduit par des modifications moléculaires au niveau des synapses (on parle de plasticité synaptique) et son maintien implique une intense activité moléculaire des neurones concernés.

Mémoire individuelle et mémoire collective

Un souvenir dépend des interactions de l'individu avec une communauté, du contexte social et de l'environnement. Les stéréotypes et les idées reçues par exemple influencent notre mémoire.

Il existe aussi une mémoire collective ou culturelle, qui prend place autour d'événements historiques ou contemporains : c'est une mémoire partagée, constituée de différentes représentations de l'évènement d'un groupe ou d'une communauté parfois très large.

Comment la mémoire traverse-t-elle le temps et l'espace ?

La transmission orale de récits, mais aussi des artefacts et des inventions comme celle de l'écriture, rendent accessibles à d'autres ce qu'un individu avait appris, au-delà de sa propre vie et au-delà de son contexte géographique.

L'homme a toujours cherché à améliorer et à diversifier sa mémoire externe : l'imprimerie, la photographie, l'enregistrement sonore, aujourd'hui la numérisation en masse des textes, des images et des sons... Cette mémoire externe influence en retour notre mémoire interne et nos capacités de projection : les supports de mémoire collective (livres, films...) modèlent en partie notre mémoire du futur.

Dans la mythologie grecque, la mémoire était incarnée par la déesse Mnémosyne qui est la mère des muses, autrement dit la mère des formes de pensée. Aujourd'hui, elle représente un défi d'une complexité extrême pour la science.

Références

- Eustache, F. (2019). *La mémoire sous toutes ses formes*. Le Pommier.
- Eustache, F. (2018). *La mémoire au futur*. Le Pommier.
- Eustache, F. (2018). *Ma mémoire et les autres*. Le Pommier.
- Eustache, F. (2016). *Mémoire et émotions*. Le Pommier.
- Delage, M., & Lejeune, A. (2017). *La mémoire sans souvenir*. Odile Jacob.
- Eustache, F., & Guillery-Girard, B. (2016). *La Neuroéducation : La mémoire au cœur des apprentissages*. Odile Jacob.
- Eustache, F. (2015). *Mémoire et oubli*. Le Pommier.
- Croisille, B. (2011). *Tout sur la mémoire*. Odile Jacob.
- Eustache, F., & Desgranges, B. (2015). *Les chemins de la mémoire*. Le Pommier.
- Kandel, É. (2007). *À la recherche de la mémoire : une nouvelle théorie de l'esprit*. Odile Jacob.

Auteurs

Anne BERNARD-DELORME

Date de publication

Mai 2019

Licence

Ce document a été publié par la Fondation *La main à la pâte* sous la licence Creative Commons suivante : Attribution + Pas d'utilisation commerciale + Partage dans les mêmes conditions.



Le titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, ainsi que la création d'œuvres dérivées, à condition qu'elles soient distribuées sous une licence identique à celle qui régit l'œuvre originale.

Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes

75006 Paris

01 85 08 71 79

contact@fondation-lamap.org

www.fondation-lamap.org

 FONDATION
La main à la pâte
POUR L'ÉDUCATION À LA SCIENCE