

NEUROSCIENCES & comportements

La mémoire autobiographique

D'après A. VIARD

Armelle VIARD mène ses recherches à l'unité INSERM U 923 de l'Université de Caen/Basse-Normandie, au Groupement d'intérêt public Cyceron et au Centre hospitalo-universitaire de la Côte de Nacre, à Caen.

Cerveau & Psycho n°28

Le sentiment de notre identité se bâtit sur la «mémoire autobiographique» *collection de souvenirs et de connaissances sur soi.*



La mémoire autobiographique est constituée de tous les événements qui constituent l'histoire personnelle. À mesure qu'ils se répètent, certains souvenirs passent du statut de souvenirs autobiographiques épisodiques (souvenirs d'événements) à celui de souvenirs autobiographiques sémantisés (représentant une connaissance générale sur soi).

La mémoire est l'une des fonctions mentales fondamentales, puisqu'elle nous permet de faire resurgir le passé à l'esprit. Dans le langage courant, la mémoire fait référence à une forme particulière, la mémoire autobiographique. Celle-ci représente un ensemble d'informations et de souvenirs propres à chacun, accumulés depuis la naissance et qui nous permettent de construire un sentiment d'identité. Elle fait partie de la mémoire à long terme qui nous permet de stocker des informations pendant une longue période, voire pendant toute la vie.

Dès 1890, le psychologue anglais William James écrivait dans ses *Principles of Psychology* :

«Un souvenir est plus qu'un fait qui a sa date dans le passé : c'est un fait qui a sa date dans mon passé. [...] Il faut qu'il m'apparaisse enveloppé de cette «chaleur» et de cette «intimité» [...] qui sont les critères grâce auxquels la conscience reconnaît et s'approprie comme sienne n'importe quelle expérience.»

Quel est son rôle parmi les autres types de mémoires ? Un socle de l'identité

La mémoire autobiographique a souvent été assimilée à la mémoire épisodique, c'est-à-dire la mémoire des événements qui se sont produits - par exemple, le souvenir d'une réunion de famille, ou d'un dîner romantique. Or différents arguments, expérimentaux et cliniques, ont montré que la mémoire autobiographique est constituée, certes, de la mémoire épisodique, mais aussi de la mémoire sémantique, qui concerne un savoir général sur sa propre vie (des noms de camarades de classe, sa couleur ou son plat préféré...).

La mémoire autobiographique regroupe donc à la fois les connaissances générales sur son passé - ses traits de caractère, ses préférences, les noms de personnes de son entourage -, mais aussi des adresses, ce qui relève de la composante sémantique, ainsi que des événements spécifiques, datés et localisés, qui font partie de la composante épisodique et sont associés à un ensemble de détails perceptifs et sensoriels (images, émotions, odeurs, sensations, perceptions...).

Une mémoire à trois niveaux

Selon le psychologue britannique Martin Conway, de l'Université de Leeds, au Royaume-Uni, un souvenir autobiographique ne correspond pas à la restitution fidèle d'un événement vécu. Il implique un processus de reconstruction dynamique à partir de trois types de connaissances, organisées hiérarchiquement, du plus général au plus spécifique :

1. D'une part, les périodes de vie, mesurées en années ou en décennies, comportent des informations générales sur les lieux, les acteurs, les buts et les plans spécifiques à chaque période. Par exemple, la période du lycée se caractérise par un contenu thématique général (les images génériques des professeurs, des salles de classe) et par une durée définie (par un début et une fin bien précis).

2. D'autre part, les événements généraux sont mesurés en jours, en semaines ou en mois, et concernent des épisodes plus spécifiques qui peuvent être, soit répétés (par exemple, les week-ends chez ma grand-mère), soit uniques, ayant duré plus d'une journée (par exemple, mon week-end en Italie).
3. Enfin, les détails d'événements spécifiques, mesurés en secondes, minutes, ou en heures, correspondent au registre phénoménologique (tels qu'ils ont été perçus) des souvenirs. Ce sont des images, des sentiments, des odeurs...

Comment s'articulent ces trois niveaux de précision avec les grands types de mémoire habituels ?

Si l'on se réfère au modèle de la mémoire du neuropsychologue canadien Endel Tulving, ces trois grands types de mémoire sont la mémoire perceptive (qui permet de garder le souvenir d'une image, d'un son, d'une sensation), la mémoire sémantique (qui livre des connaissances générales sur le monde et le sens des choses) et la mémoire épisodique (qui concerne les souvenirs de moments particuliers et de scènes de notre vie). Pour faire le lien entre les conceptions de E. Tulving et M. Conway, la composante sémantique de la mémoire autobiographique correspondrait aux périodes de vie et aux événements généraux, tandis que la composante épisodique s'apparenterait à des détails d'événements spécifiques récupérés indirectement, par association avec des connaissances générales d'événements. Par exemple, lorsque je me souviens de mon week-end à Venise, je réactive le souvenir d'un événement détaillé (moi avec mon fiancé sur une gondole) en réactivant la connaissance générale que j'ai de Venise, des canaux, d'une gondole, etc.

Selon M. Conway, lorsqu'on cherche à récupérer un événement spécifique de son passé, le processus se fait de façon indirecte à partir d'aspects généraux, tels que des périodes de vie ou des événements. Ainsi, lorsque nous nous rappelons la scène sur la gondole, nous commencerions par réactiver le souvenir d'une époque - celle où nous étions un jeune couple - et nous réactiverions ensuite le souvenir général de l'été de cette année, avant de refaire surgir la scène en détail.

Il arrive, certes, que le souvenir soit évoqué en détail, directement et involontairement à partir d'indices sensoriels : une odeur, une mélodie (qui n'a pas vu resurgir le souvenir de ses vacances en entendant la chanson diffusée sans cesse cet été-là ?), une saveur...

Reste que, le plus souvent, le rappel d'un souvenir particulier s'appuie sur ce qu'on nomme l'imagerie mentale, qui consiste à explorer un souvenir en faisant surgir des représentations visuelles d'un moment précis. Le canal visuel semble le meilleur moyen de retrouver l'accès aux détails du passé. Il permet un accès rapide aux principaux personnages, au lieu ou à l'organisation temporelle de l'événement vécu. Il semble qu'il soit plus efficace que d'autres indices (olfactifs, tactiles, auditifs, moteurs) pour accéder à un souvenir.

Le rôle primordial des émotions

La plupart des études menées sur ce sujet révèlent que les souvenirs autobiographiques épisodiques ont souvent une forte connotation émotionnelle. Si vous cherchez à vous remémorer des événements liés à votre enfance ou à d'autres étapes lointaines de votre vie, vous vous apercevrez que, plus l'émotion associée à cet événement est intense, plus facilement vous arriverez à raviver ce souvenir qui, en outre, sera précis et détaillé.

La psychologue américaine Marigold Linton, de l'Université du Kansas, a noté jour après jour des événements personnels durant plusieurs années et a constaté qu'elle se rappelait mieux les événements positifs que les événements négatifs ou neutres. Cette règle semble assez générale, sauf pour certains événements très négatifs (traumatiques) qui peuvent également résister au temps et rester très vivaces. Ainsi, en examinant les souvenirs d'étudiants se remémorant les événements du 11 septembre 2001, elle a constaté que ces souvenirs se différenciaient de souvenirs quotidiens banals par leur vivacité, leur exactitude et la capacité à se souvenir consciemment de l'événement original.

Cette capacité de la mémoire émotionnelle à refaire surface, indépendamment de toute prise de conscience, a été pour la première fois observée cliniquement au XIX^e siècle par le médecin français Edouard Claparède. Un jour, il pique la paume de la main d'une patiente amnésique ; les jours suivants, cette patiente refuse de lui serrer la main alors qu'elle n'a pas de souvenir de l'événement initial. Simplement, la vue du médecin fait resurgir l'émotion négative qu'elle a ressentie la première fois qu'il lui a piqué la paume, même si elle est incapable de reconstituer le souvenir conscient de cet épisode.

Les souvenirs autobiographiques stockés pendant de longues périodes subissent différents changements. Avec le temps qui passe, certains événements se répètent sous des formes similaires. Par exemple, les vacances d'été. Initialement, l'esprit garde un souvenir épisodique des vacances qui se sont déroulées une année précise, mais au fil des années, il finit par généraliser le souvenir des vacances, à en former une mémoire plus abstraite, moins associée à une date ou à un lieu précis. C'est ce qu'on nomme la sémantisation des souvenirs anciens, qui fait que vous finissez par garder le souvenir des «vacances de votre enfance», par exemple.

À ce propos, deux types de répétitions peuvent se distinguer. D'une part, la répétition « interne », qui consiste à repenser au même événement, ou à en reparler. D'autre part, la répétition « externe » qui implique de revivre des événements similaires.

Comment la répétition interne fait-elle évoluer un souvenir? Selon M. Conway, quand nous repensons à nos dernières vacances, ou que nous en reparlons à des amis qui les ont partagées, ou à d'autres personnes qui étaient absentes, le rappel de ces souvenirs fait resurgir certains détails de façon plus saillante que d'autres (par exemple, on reparle d'une sortie en bateau, ou du coup de soleil du petit-neveu, ou on revisualise plus spécifiquement certains aspects), ce qui modifie le souvenir d'ensemble et le fait évoluer au cours du temps.

La sémantisation des souvenirs

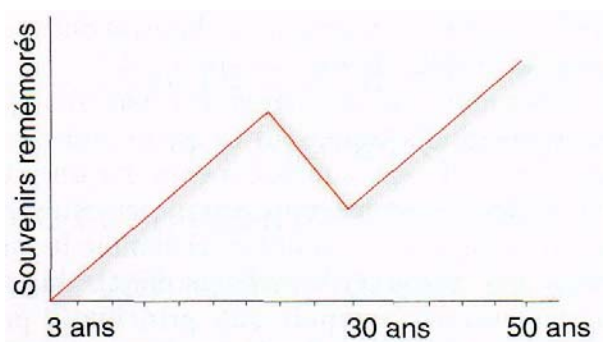
Le psychologue américain William Brewer, de l'Université de l'Illinois, fait quant à lui remarquer que la répétition externe peut conduire à une décontextualisation ou à une « sémantisation » à proprement parler des événements ; cela signifie que le souvenir se déplace de l'événement vers le sens. L'exemple suivant peut illustrer cette évolution : « Plus je prends le train, plus j'acquies de connaissances sur les trains en général, et moins je me souviens d'un trajet en particulier. » Ainsi, un enfant garde initialement le souvenir de la première fois qu'il a pris le train, mais à mesure que cette expérience se répète, il oublie cette première fois et mémorise le concept plus général de voyage en train, qui s'appuie sur plusieurs souvenirs épisodiques.

Le processus de sémantisation conduit globalement à rendre moins présents les souvenirs les plus anciens, car ils peuvent porter sur des événements qui se sont répétés et qui ont été sémantisés. Néanmoins, certains événements marquants peuvent être gravés et associés à une date et un lieu précis. Ces deux tendances opposées conduisent à une répartition inégale des souvenirs autobiographiques selon les grandes phases de la vie.

Ainsi, David Rubin, de l'Université Duke, a étudié la distribution temporelle des souvenirs autobiographiques accumulés depuis le plus jeune âge. Pour une personne âgée de 45 ans par exemple, on note ainsi que le nombre de souvenirs accessibles à la conscience diminue avec l'éloignement temporel, sur une période de 20 ans. Les souvenirs les plus récents sont plus nombreux que les souvenirs plus anciens ; la personne évoque par exemple plus de souvenirs liés aux deux dernières années écoulées, que de souvenirs liés à ses 25 ou 30 ans. Ce phénomène s'explique probablement par le fait qu'au cours du temps, certains souvenirs autobiographiques sont oubliés, d'autres sont sémantisés (notamment *via* la répétition externe qui implique de revivre des événements similaires), et d'autres encore restent épisodiques (car ils sont essentiels et marquent l'identité).

Mais, passé ce recul de 20 ans, se manifeste le pic de réminiscence lié à l'adolescence et au début de l'âge adulte. En se remémorant ses 18-20 ans, la personne d'une quarantaine d'années récupère soudain beaucoup plus de souvenirs. Cette période charnière (entre 10 et 30 ans) est riche en événements, car elle correspond au début de la vie adulte et professionnelle. Elle comporte notamment des souvenirs dits de premières expériences (premier baiser, mariage, naissance du premier enfant, premier poste professionnel) qui restent facilement accessibles, car ils sont souvent remémorés. Ces souvenirs sont essentiels puisqu'ils participent à la formation de l'identité et continuent ainsi d'exercer une influence tout au long de la vie.

Enfin, lorsqu'on remonte à la petite enfance, se manifeste le phénomène dit d'amnésie infantile : on se souvient de très peu de choses avant l'âge de six ou sept ans, et pratiquement rien avant l'âge de trois ans. Des expériences réalisées par la psychologue Pascale Piolino, de l'Université René Descartes à Paris, révèlent que les enfants de moins de six ans n'ont pas encore la capacité de mémoriser leurs expériences personnelles de manière épisodique (c'est-à-dire en stockant le souvenir d'un événement lié à un lieu et à une date). Cette incapacité expliquerait pourquoi, parvenus à l'âge adulte, nous ne retrouvons plus le souvenir de ces tranches de vie précoces.



En remontant dans le temps, un sujet d'une cinquantaine d'années voit ses souvenirs diminuer jusqu'à la trentaine, puis croître pour la période située entre 18 et 30 ans : c'est la période du pic de réminiscence. Il n'y a quasiment pas de souvenirs avant trois ans.

Où sont stockés nos souvenirs autobiographiques ?

Une zone du cerveau, l'hippocampe, semble essentielle à la mémoire autobiographique. Dans une étude réalisée auprès de sujets sains âgés de 67 ans, nous avons interrogé des personnes de leur entourage pour identifier des souvenirs marquants (épisodiques) de leur vie -voyages, mariages, naissances d'enfants -répartis sur cinq périodes : de la naissance à 17 ans ; de 18 à 30 ans ; plus de 30 ans; les cinq dernières années; les 12 derniers mois.

Puis nous avons réalisé un examen d'imagerie cérébrale de ces personnes qui devaient évoquer mentalement des souvenirs lorsqu'on leur faisait lire des phrases inspirées de certains de leurs souvenirs autobiographiques. Les résultats montrent, dans l'hémisphère gauche, une activation de l'hippocampe et du gyrus frontal supérieur (région antérieure) et, dans les

deux hémisphères, l'activation de régions postérieures du cerveau (le gyrus lingual, le gyrus cingulaire postérieur et le precuneus).

Ainsi, grâce à l'imagerie cérébrale utilisée, nous avons pu détecter une activation de l'hippocampe pour tous les souvenirs épisodiques, qu'ils soient très anciens ou très récents. Nous pensons que cette structure cérébrale joue un rôle dans l'assemblage ou la mise en relation des informations stockées dans les autres régions comme le gyrus frontal supérieur, lequel permettrait l'accès au souvenir de façon globale, et les régions postérieures qui auraient un rôle dans l'accès aux détails visuels (ou images mentales).

Des études d'imagerie ont aussi révélé les zones du cerveau responsables du rappel des informations sémantiques, liées aux connaissances générales acquises au fil de la vie. Dans ces études, des volontaires devaient indiquer si des informations générales sur leur propre vie (souvenirs autobiographiques sémantisés), qu'on leur faisait entendre, étaient vraies ou fausses. Par exemple, ils devaient reconnaître les noms des personnes de leur entourage.

Les résultats de ces études montrent que le rappel de souvenirs autobiographiques sémantisés met principalement en jeu des régions frontales (les gyrus frontaux moyen et inférieur), temporales externes (le gyrus temporal inférieur) et occipitales (le gyrus lingual). Ces régions frontales et occipitales semblent impliquées dans le rappel des souvenirs autobiographiques tant épisodiques que sémantiques; les régions frontales auraient un rôle dans l'accès aux souvenirs et les régions occipitales, dans l'accès aux images mentales. Quant au lobe temporal externe, il semble plus particulièrement impliqué dans le rappel des souvenirs autobiographiques sémantiques (et serait le lieu de stockage des informations sémantiques). À la lumière de ces résultats, on peut postuler que les souvenirs subissent un traitement sémantique progressif, c'est-à-dire que la répétition de plusieurs épisodes similaires, tels les anniversaires, conduit à mémoriser une notion générale de ce qu'est un anniversaire, et non le souvenir précis d'un anniversaire particulier. Au fil du temps, l'hippocampe continue à collaborer avec les autres régions néocorticales (frontales, occipitales, etc.) pour les souvenirs autobiographiques épisodiques, mais son rôle devient moins important pour les souvenirs autobiographiques sémantisés qui, au fil de la sémantisation, dépendent des régions néocorticales uniquement.

