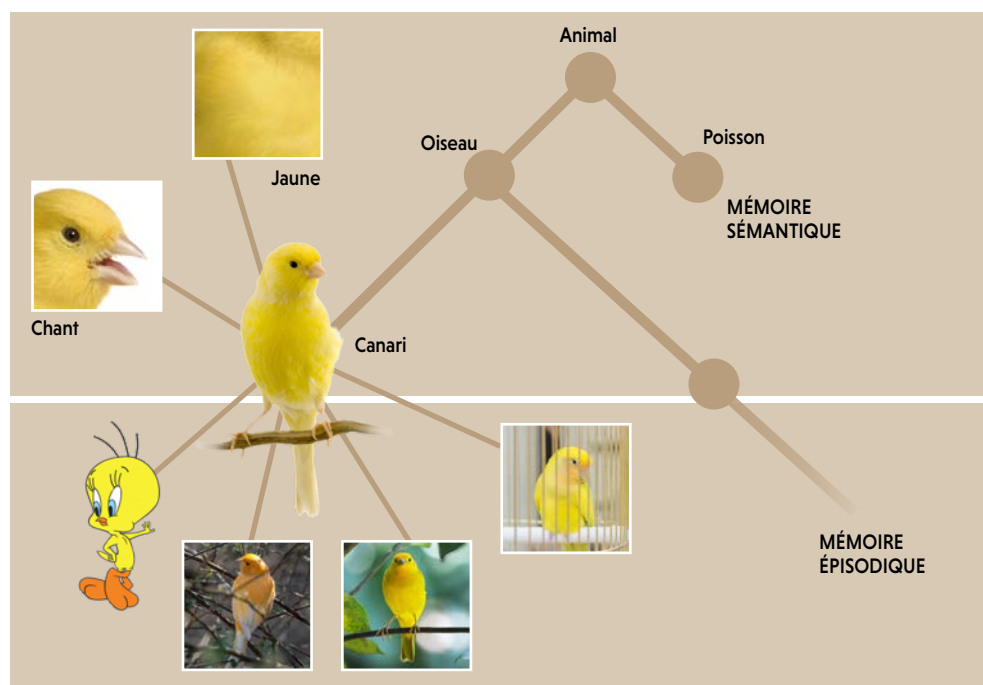


Un enfant à qui on demande si un canari a un estomac se souvient qu'un canari est un oiseau, qu'un oiseau est un animal et que les animaux ont un estomac, ce qui mobilise sa mémoire sémantique. En outre, il a acquis le concept de canari en mémorisant plusieurs événements où apparaissait un canari, par exemple dans un dessin animé, dans une cage, en liberté : ces événements nourrissent sa mémoire épisodique.



Plusieurs remarques s'imposent à la lumière de ces notions sur la mémoire. Tout d'abord, l'apprentissage par cœur est une composante non négligeable de l'accès à la connaissance, mais aussi au raisonnement. Par ailleurs, on gagnerait à proposer des programmes moins « lourds », mais à passer plus de temps à enseigner les concepts les plus importants, par la méthode de la multiplication des épisodes, que nous avons mentionnée. Enfin, il faut une vraie réflexion sur la surcharge des connaissances et des programmes : nous l'avons évoqué, il est important de hiérarchiser sa méthode d'apprentissage selon le principe de la subdivision des informations pour tenir compte des limites du fonctionnement du cerveau. Pourtant, les enseignants semblent ne pas avoir intégré ces notions. J'en ai entendu déclarer en substance : « Comme les élèves oublient vite, si on leur enseigne beaucoup de choses, il en restera toujours un peu. »

LA MALÉDICTION DES PROGRAMMES

Il y a quelques années, j'ai eu la curiosité de comptabiliser le nombre de mots d'une leçon d'histoire dans un manuel de cinquième, et j'avais recensé 300 noms, en plus du vocabulaire courant. Et combien de mots dans la totalité des manuels ? Ce fut le début d'une longue recherche menée sur 4 ans avec une cinquantaine de professeurs de collèges et plusieurs dizaines d'étudiants, et dont la finalité était de dresser l'inventaire du vocabulaire des grandes matières : histoire, biologie, chimie, mathématiques, littérature, langues vivantes. C'est ce vocabulaire

« encyclopédique » (« Ramsès » en histoire, « diagonale » en mathématiques, « notonecte » en sciences de la vie et de la Terre, ou « diaprure » en français), qui a été inventorié dans le cadre d'un suivi de huit classes de collège, de la sixième jusqu'à la troisième. L'inventaire dans les manuels d'anglais de sixième de collège aboutit ainsi à un total impressionnant de 6317 mots en sixième, 9500 mots en cinquième, 18000 en quatrième et enfin, près de 24000 en troisième, tous ces mots en plus des 9000 que compte le vocabulaire courant.

Comparé à ces « mots du programme » combien de termes un élève de sixième, c'est-à-dire un enfant de 12 ans, peut-il retenir en une année ? Au moyen de questionnaires à choix multiples, nous avons évalué ce total à 2500 mots et concepts acquis en moyenne à la fin de l'année, soit une surcharge de 60%. Cette étude porte sur des manuels des années 1990 à 1995, mais je n'ai pas eu connaissance de changements en faveur d'une simplification des programmes.

À mon avis, il ne faudrait pas supprimer la diversité des matières, mais réduire les programmes dans chacune d'entre elles. Car il est important de ne pas se sentir écrasé par la masse des informations, si l'on veut espérer leur donner une forme, une logique, construire des arborescences mentales et adjoindre le raisonnement au savoir brut.

Si vos enseignants avaient suivi cette méthode, peut-être vous souviendriez-vous des réponses aux questions posées en introduction : indicatif, pétiole, la capture d'Atahualpa, le dernier empereur Inca, par le conquistador espagnol Francisco Pizarro et enfin la Gambie. ■

BIBLIOGRAPHIE

A. LIEURY, *Le Livre de la mémoire*, Dunod, 2013.

A. LIEURY ET AL., *Psychologie pour l'enseignant*, coll. « Manuels visuels », Dunod, 2010.

A. LIEURY, *La Réussite scolaire expliquée aux parents*, Dunod, 2010.

A. FLORIN, *Le Développement du langage*, Dunod, 1999.





La mémoire nous projette dans l'avenir. Mais à quoi ressemble celui de la mémoire?

© Shutterstock.com/LuckyStep

DEMAIN, VOUS VOUS SOUVENEZ ?

Vous pensez la mémoire orientée vers le passé ? Vous avez tort. Elle est en fait tournée vers le futur et les anticipations qu'elle permet. D'où une foule de questions. Qu'attendre de l'externalisation croissante de notre mémoire dans des dispositifs externes ? Que croire des promesses des « prophètes » de la mémoire qui imaginent, par exemple, la fusion entre neurones et silicium ? Comment vont évoluer la politique, l'économie, l'éducation, la science... ? Comment se construit notre mémoire collective, support de notre identité et donc de notre avenir ? Le futur se construit aujourd'hui !

PRÉSENT

PASSÉ

Le passé, le présent et le futur
s'entremêlent dans notre mémoire
pour une meilleure efficacité.

L'ESSENTIEL

● Depuis 2007, les neurobiologistes étudient avec attention la mémoire du futur, celle qui nous aide à nous projeter vers l'avenir.

● Ils suivent des amnésiques et usent de la neuro-imagerie pour comprendre les rouages de cette mémoire du futur.

● Premier constat, elle partage beaucoup de points communs avec la mémoire du passé.

● Cette mémoire du futur, essentielle à une mémoire collective qui permet des échanges harmonieux avec autrui, est aujourd'hui menacée par l'essor du numérique.

L'AUTEUR



FRANCIS EUSTACHE, directeur d'études à l'EPHE, dirige l'unité Inserm dédiée à l'étude de la mémoire humaine, à l'université de Caen-Normandie.

FUTUR

La mémoire à tous les temps

On pense la mémoire uniquement tournée vers le passé, mais elle est aussi orientée vers le futur. Cette mémoire du futur est indispensable sur le plan tant individuel que collectif. Il est impératif d'en prendre soin.

«U

ne obscure clarté», «Hâte-toi lentement», «Un silence assourdissant»... la littérature regorge d'oxymores, des expressions qui associent deux termes *a priori* opposés. Un autre a récemment fait son apparition, en sciences cette fois: il s'agit de la «mémoire du futur». La mémoire n'est-elle pas, par essence, uniquement tournée vers le passé, c'est-à-dire dévolue à la récupération des informations passées? Non, elle est aussi, intrinsèquement et délibérément, orientée vers le futur. Une telle conception avait été entrevue de longue date, mais la mémoire du futur n'est devenue une thématique de recherche à part entière que depuis 2007, année où ont paru de nombreux articles fondateurs qui ont donné les grandes orientations pour les années suivantes.

Elles conduisent à diverses questions, d'abord d'ordre épistémologique. Par exemple, comment ces conceptions nouvelles se déclinent-elles dans différentes disciplines scientifiques? Comment modifient-elles certaines thématiques majeures dans l'étude de la mémoire? Ensuite, des questions plus spécifiques concernant cette composante singulière de la mémoire: comment s'articulent mémoire du passé et mémoire du futur? Quelles sont les grandes fonctions de cette mémoire du futur? Sur quels processus cognitifs repose-t-elle? Quels en sont les substrats cérébraux par rapport à d'autres mécanismes de la mémoire? Quelles sont les pathologies qui la mettent à mal? Comment évolue aujourd'hui notre mémoire du futur aux prises avec les nouveaux moyens d'information et de communication, l'intelligence artificielle et la robotique? Cette «extension» essentielle de notre mémoire qu'est notre mémoire du futur est-elle menacée face à des mémoires externes de plus en plus puissantes et invasives?

Pour cerner ce qu'est la mémoire du futur, commençons par une définition en creux, en décrivant d'abord ce qu'elle n'est pas. La mémoire du futur ne se résume pas à la mémoire prospective, qui consiste à se rappeler des tâches à accomplir dans un futur proche.

La mémoire du futur ne constitue pas un «système de mémoire» à part entière, à la différence par exemple de la mémoire procédurale, qui régit nos habitudes et automatismes, de la

mémoire de nos souvenirs dite épisodique... C'est une fonction plus composite, qui emprunte à certains systèmes de mémoire, et notamment à la mémoire épisodique et à nos représentations sémantiques, mais aussi à des mécanismes de contrôle que l'on nomme fonctions exécutives. Au-delà, la mémoire du futur permet de simuler des situations plus ou moins plausibles et de manipuler différents types d'informations, en fonction de nos buts et de nos aspirations. Le contexte ambiant peut susciter aussi cette projection personnelle vers le futur.

UN SCÉNARIO RÉALISTE

Que recouvre alors précisément le terme de «mémoire du futur»? Selon Daniel Schacter, de l'université Harvard, l'un des auteurs qui a le plus publié sur cette question, c'est la «capacité que nous avons à envisager une expérience en créant mentalement un scénario réaliste associant images, pensées et actions». La mémoire du futur est composée de nos capacités de projection et de simulation du futur. Elle est alimentée par des souvenirs épisodiques et des représentations sémantiques et elle est guidée par nos objectifs et par le contexte autobiographique. Elle contribue aussi grandement à nos prises de décision.

En neuropsychologie, la naissance de la notion de mémoire du futur vient de l'étude de patients amnésiques, tels que Kent Cochrane (voir la photo page ci-contre), désigné dans les premières publications par ses initiales «K. C.», pour respecter son anonymat de son vivant (il est mort en 2014). Ce patient ne se rappelait pas les événements de sa vie survenus après son accident (mémoire épisodique), mais sa mémoire des faits et des concepts (sémantique) était intacte. Cette dissociation a permis à Endel Tulving, neuropsychologue à l'université de Toronto, au Canada, d'établir que ces deux systèmes de mémoire étaient

Pour se projeter
soi-même
dans le futur,
la notion
de référence à soi
est essentielle