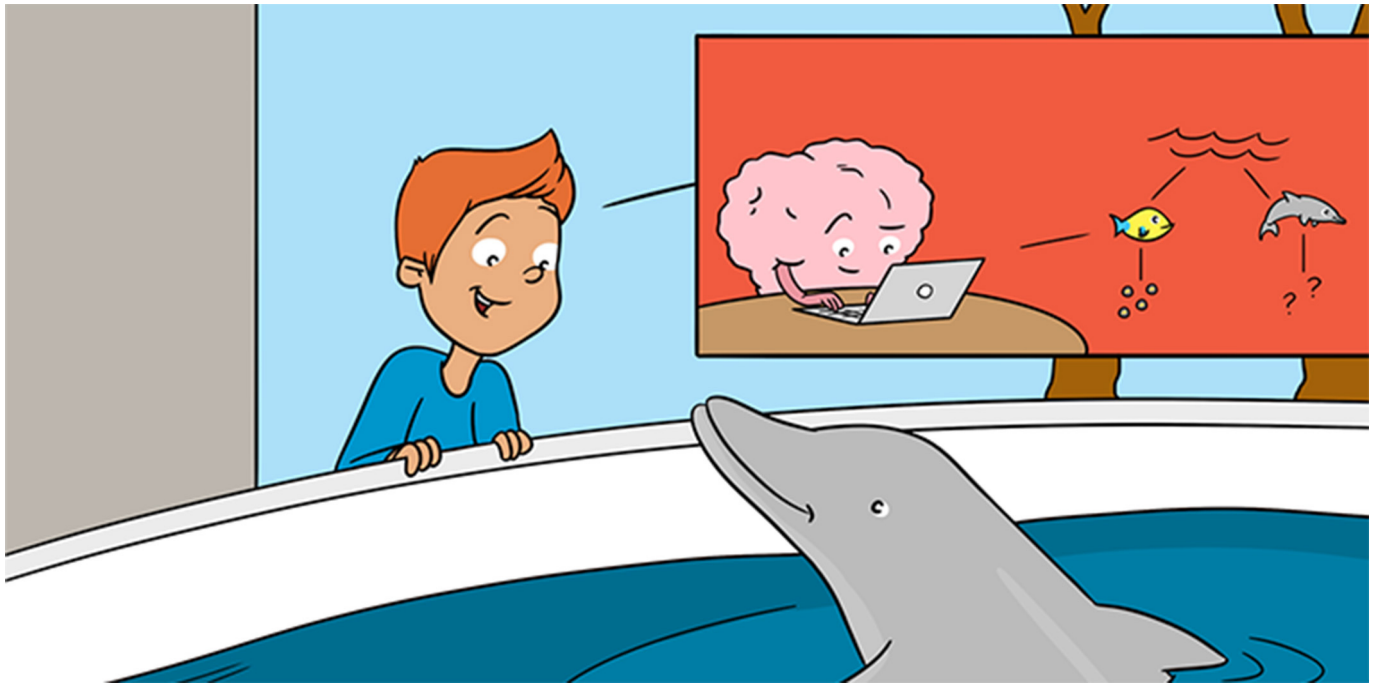




COMMENT UTILISER TA MÉMOIRE POUR APPRENDRE DE NOUVELLES CHOSES

Marlieke van Kesteren* et Martijn Meeter

Faculté des sciences de l'éducation, Université libre d'Amsterdam, Amsterdam, Pays-Bas

JEUNES EXAMINATEURS/TRICES :



DR. H.
BAVINCK
SCHOOL

ÂGES : 8–12



ELIZA
ÂGE : 10



MALLETS
BAY
SCHOOL
ÂGES : 9–10

La mémoire est une fonction cérébrale essentielle. Imagine ce qu'il se passerait si tu ne te souvenais jamais de rien. Tu ne te souviendrais pas de ce que tu as appris à l'école. En fait, tu ne te souviendrais même pas qu'il fallait aller à l'école, ni d'où elle se trouve ! Beaucoup de gens pensent que la mémoire est comme un placard où l'on met des choses que l'on retrouve plus tard intactes. Mais la mémoire ne fonctionne pas réellement ainsi. Elle fonctionne plutôt comme des sites d'information sur Internet qui changent sans cesse de contenu en fonction de l'actualité dans le monde. Un site web bien fait contient également des liens vers d'autres sites où tu peux rechercher des informations liées. Le fait de bien se souvenir de quelque chose dépend de tout ce qui se passe dans ton cerveau pendant et après l'apprentissage. Il existe un facteur particulièrement important pour l'apprentissage, ce sont les connaissances déjà stockées dans ton cerveau. Lorsque nous avons déjà beaucoup de connaissances, il est plus facile d'en ajouter de nouvelles. Dans cet article, nous te montrerons comment tu peux utiliser ces connaissances sur la

formation de la mémoire pour t'aider à te souvenir des nouvelles choses que tu apprends à l'école.

TES CONNAISSANCES ANTÉRIEURES FACILITENT L'APPRENTISSAGE

Prends un moment pour réfléchir à tout ce que tu sais déjà. Pense à des moments de ta vie, les gens que tu connais, les livres que tu as lus, les jeux auxquels tu as joué, ce que tu as appris à l'école, etc... Ça fait beaucoup de choses, n'est-ce pas? Eh bien, il est très utile d'avoir toutes ces connaissances stockées dans ton cerveau. Ces connaissances t'aident à comprendre le monde qui t'entoure, mais elles facilitent également l'apprentissage de nouvelles informations, puisque tu peux relier ces nouvelles informations à celles que tu connais déjà. Par exemple, lorsque tu connais déjà certaines choses sur le cerveau parce que tu as déjà lu des articles de *Frontiers For Young Minds* sur les neurosciences, il te sera probablement plus facile de te souvenir de ce que nous allons te dire. Les connaissances en neurosciences dans ton cerveau augmentent la probabilité que de nouveaux souvenirs restent. Cette structure s'appelle un **schéma** [1].

SCHÉMA

Connaissances préalables dans ton cerveau.

HIPPOCAMPE

Une région du cerveau qui t'aide à te souvenir en reliant les différentes parties d'un souvenir entre elles.

CORTEX PRÉFRONTAL MÉDIAN

Une région du cerveau qui t'aide à intégrer de nouveaux souvenirs avec tes connaissances du schéma.

COMMENT LA MÉMOIRE FONCTIONNE-T-ELLE DANS TON CERVEAU

Dans le cerveau, de nombreuses régions aident à stocker les souvenirs. La plus importante est appelée l'**hippocampe** (car elle a la forme de cet animal). Sans ton hippocampe, tu ne pourrais pas apprendre de nouvelles informations [2]. Les scientifiques pensent que l'hippocampe relie entre elles les différentes parties d'un souvenir. Par exemple, lorsque tu apprends que le poisson pond des œufs, l'hippocampe établit un lien entre «poisson» et «œufs» (voir **Figure 1**). Cela signifie que la mémoire elle-même n'est pas dans l'hippocampe, mais sans l'aide de celui-ci, tu ne pourrais pas relier les différentes parties de la mémoire entre elles. Cela se produit lorsque tu oublies quelque chose : les différentes parties de la mémoire sont encore là, mais elles ne peuvent plus être reliées entre elles.

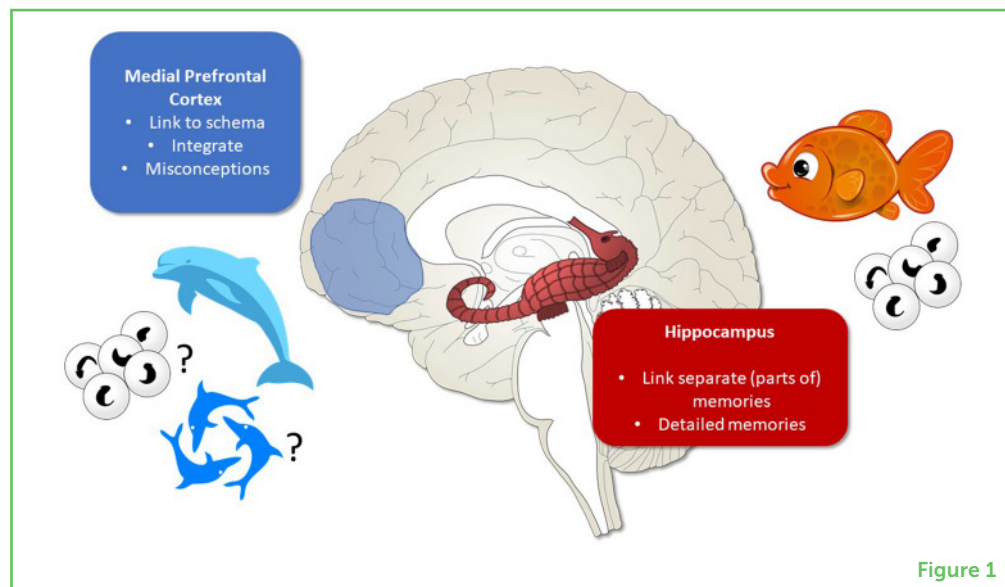
Une autre région du cerveau, appelée **cortex préfrontal médian**, peut également t'aider à te souvenir d'informations, mais les scientifiques pensent que cette région fonctionne différemment de l'hippocampe [3]. Sur la base de ton schéma de connaissances, le cortex préfrontal médian détermine où placer au mieux les nouvelles informations que tu apprends, puis les relie à ton schéma. Cela signifie que lorsque tu apprends un nouveau type de poisson, comme le poisson rouge, ton cortex préfrontal médian le connectera immédiatement au fait de «pondre des œufs», car c'est ce dont tu t'es souvenu auparavant. Ce processus est appelé intégration, ce qui signifie combiner en un

Figure 1

Ceci est une image de ton cerveau coupé au milieu. Tu peux voir à la fois l'hippocampe, en rouge, et le cortex préfrontal médian, en bleu. L'hippocampe relie des parties distinctes d'un souvenir, s'assurant que les souvenirs restent détaillés et vifs, comme lorsque tu te souviens du moment où ton poisson rouge a pondu. Le cortex préfrontal médian peut également t'aider à te souvenir de certaines informations, mais on pense qu'il le fait en intégrant de nouvelles connaissances à celles du schéma existant, de sorte que les souvenirs deviennent moins détaillés et plus généralisés. Ce processus peut également conduire à des idées fausses, comme lorsque tu penses à tort qu'un dauphin, parce qu'il ressemble à un poisson, pond également des œufs alors qu'en réalité, il donne naissance à des bébés dauphins vivants. Adapté de : <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Frog-spawn-Rana-temporaria-11d.svg> et <http://www.clker.com/clipart-brain-3.html>.

MÉTHODE DES LOCI

Une technique de mémorisation dans laquelle tu associes des choses dont tu veux te souvenir à un endroit bien connu.



seul. Le processus d'intégration t'aide à découvrir les liens entre les connaissances nouvelles et les anciennes. Par exemple, si tu sais que les poissons pondent des œufs, et qu'un poisson rouge est un poisson, tu pourrais en conclure que le poisson rouge pond des œufs [4]. C'est un fait nouveau que ton cortex préfrontal médian t'a aidé à comprendre. Ainsi, tu peux constater qu'il peut être utile d'utiliser ce processus d'intégration lors de l'apprentissage de nouvelles informations.

SCHÉMAS SCOLAIRES

Il peut être très utile d'utiliser ton schéma de connaissances lorsque tu apprends de nouvelles informations, en particulier à l'école [5]. Tu peux le faire de différentes manières. Par exemple, avant de commencer une leçon, tu peux revoir ce que tu as appris auparavant sur un sujet précis (par exemple, les poissons pondent des œufs). Une autre façon d'utiliser ton schéma de connaissances serait de faire une pause de temps en temps lorsque tu étudies, et de réfléchir à ce que tu viens d'apprendre et à la façon dont les nouvelles connaissances se relient à ce que tu connais déjà. Cela t'aidera à utiliser ton cortex préfrontal médian pour intégrer de nouvelles informations et mieux t'en souvenir pour les évaluations à l'école. Par ailleurs, cette intégration t'aide à construire de meilleurs schémas de connaissances afin que tu puisses te souvenir encore mieux des nouvelles informations connexes à l'avenir.

Parfois, nous pouvons utiliser des astuces afin de lier les nouvelles connaissances à notre schéma. Par exemple, lorsque tu apprends une liste de mots, tu peux lier ces mots à des endroits de ta chambre ou à un autre environnement familier. C'est ce qu'on appelle la **méthode des loci** (loci signifie «places» en latin [6]).

Cette méthode est utilisée par de nombreuses personnes afin de se souvenir d'informations de toutes sortes difficiles à relier au schéma de connaissances, comme une longue liste de courses. Tout en regardant ta liste de courses, tu peux imaginer chaque article quelque part dans ton salon, (par exemple, un pot de glace posé sur le canapé), et lorsque tu es au supermarché, il te suffit de penser à ton canapé pour te souvenir de ce que tu voulais acheter. Avec un peu d'entraînement, cette méthode fonctionnera aussi pour toi !

PRENDRE CONNAISSANCE DES FAUX SOUVENIRS

Malheureusement, il n'y a pas que des bonnes nouvelles. Se reposer uniquement sur le schéma de connaissances peut engendrer de faux souvenirs. Par exemple, prenons les poissons qui pondent des œufs que nous avons mentionnés plus haut. Que se passe-t-il lorsque tu entends parler des dauphins ? Parce que les dauphins ressemblent aux autres poissons et que tu en sais déjà assez sur les poissons, tu pourrais penser qu'ils pondent également des œufs. Cependant, cela n'est pas vrai. Les dauphins sont des mammifères, par conséquent ils donnent naissance à des bébés dauphins, tout comme les humains. Nous considérons de telles **idées comme étant fausses**. Ces idées fausses peuvent survenir lorsque ton schéma de connaissances à propos de quelque chose (dans ce cas, la façon dont les poissons donnent naissance à des bébés) est très fort. Cette idée fausse te rendra la tâche très difficile quand il s'agira de te souvenir de quelque chose qui ne semble pas convenir (le fait que le dauphin ne pond pas d'œufs). Dans ce cas, ton cortex préfrontal médian ne doit pas intégrer le dauphin à ton schéma de poisson. À la place, ton hippocampe devrait intervenir pour créer une mémoire séparée. Comment fait-on cela ?

IDÉE FAUSSE

Un souvenir erroné.

QUELQUES CONSEILS

Voici quelques conseils pour t'aider à utiliser ton schéma de connaissances lorsque tu apprends de nouvelles choses à l'école. Ces conseils devraient également t'aider à éviter ou à te débarrasser des idées fausses :

Réactiver : Lorsque tu apprends de nouvelles informations, réactive le schéma de connaissances associé. Ferme les yeux et prends un moment pour te rappeler ce que tu as appris sur ce sujet auparavant et comment cela se connecte aux nouvelles informations que tu souhaites apprendre.

Élaborer : Essaie de lier de nouvelles informations à différents types de connaissances du schéma. Tu peux par exemple relier ta leçon de biologie sur les dauphins en tant que mammifères à tes souvenirs des schémas et à l'exemple du poisson que tu as lu ici. Plus tu crées de

liens, mieux tu peux intégrer de nouvelles informations et bien t'en souvenir. L'établissement de liens solides et détaillés peut également éviter la formation d'idées fausses.

Espacer, répéter et alterner : Tu peux créer et étendre au mieux des schémas en apprenant et en répétant de nouvelles informations par petits morceaux au fil du temps : pendant des heures, des jours, voire des semaines. L'alternance de sujets différents, pour ne pas toujours étudier la même chose, peut également être bénéfique pour ta mémoire.

Se rappeler et se poser des questions : Après avoir appris quelque chose, range ton livre ou ton ordinateur et essaye de te souvenir de ce que tu viens d'apprendre, simplement en utilisant ton cerveau. Ou, tu peux poser des questions sur ce que tu as appris. Cela t'aidera à intégrer les informations et tu pourras utiliser les questions plus tard pour t'interroger toi-même et questionner tes camarades de classe. Pour éviter les idées fausses, assure-toi de toujours vérifier si ta mémoire était correcte !

Enseigner aux autres : Un très bon moyen d'organiser tes schémas est d'enseigner à tes camarades de classe. À tour de rôle, lisez quelque chose, associez-le à votre schéma de connaissances, laissez-le pénétrer, puis essayez de l'expliquer à quelqu'un d'autre. Encore une fois, vérifie toujours par la suite si tu as commis des erreurs et discute des choses que tu ne comprends pas vraiment.

Dormir : C'est peut-être étrange, car cela ne se produit pas à l'école, mais le sommeil aide à construire des schémas solides et t'aide à oublier les informations moins importantes. Penses-y lorsque tes parents te disent qu'il est l'heure d'aller au lit !

Suivre les idées fausses : Réagis toujours lorsque les informations contredisent ton schéma de connaissances ou lorsque tu remarques que tu as formé une idée fausse au cours du processus. Essaye de créer un nouveau souvenir très vivace. Pour l'exemple du dauphin, pense à un drôle de dauphin avec un très gros ventre qui saute hors de l'eau et grince fort. Imagine à quel point tu serais mouillé et comment tu lui tapoterai le nez et le nourrirais avec un poisson. Plus tu utilises de détails et de sens pour ce souvenir, mieux c'est !

PRENDS DU PLAISIR !

Essaye d'utiliser ces conseils lorsque tu apprends de nouvelles choses à l'école ou à la maison, et tu remarqueras que tu te souviendras beaucoup mieux. Nous espérons que cet article t'aidera à apprécier l'apprentissage !

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier de tout cœur ceux qui ont aidé à la traduction des articles de cette collection pour les rendre plus accessibles aux enfants en dehors des pays anglophones, et la Fondation Jacobs pour avoir fourni les fonds nécessaires pour traduire les articles. Ce projet a reçu un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention Marie Skłodowska-Curie n° 704506.

DÉCLARATION D'UTILISATION DES OUTILS D'IA

Tout texte alternatif fourni avec les figures de cet article a été généré par Frontiers grâce à l'intelligence artificielle. Des efforts raisonnables ont été déployés pour garantir son exactitude, notamment par une relecture par les auteurs lorsque cela était possible. Si vous constatez des problèmes, veuillez nous contacter.

RÉFÉRENCES

1. Bartlett, F. C. 1932. *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge: University Press.
2. Squire, L. R. 1992. Memory and the hippocampus: a synthesis from findings with rats, monkeys, and humans. *Psychol. Rev.* 99:195–231.
3. van Kesteren, M. T. R., Ruiter, D. J., Fernandez, G., and Henson, R. N. 2012. How schema and novelty augment memory formation. *Trends Neurosci.* 35:211–9. doi: 10.1016/j.tins.2012.02.001
4. Schlichting, M. L., and Preston, A. R. 2015. Memory integration: neural mechanisms and implications for behavior. *Curr. Opin. Behav. Sci.* 1:1–8. doi: 10.1016/j.cobeha.2014.07.005
5. van Kesteren, M. T. R., Krabbendam, L., and Meeter, M. 2018. Integrating educational knowledge: reactivation of prior knowledge during educational learning enhances memory integration. *NPJ Sci. Learn.* 3:11. doi: 10.1038/s41539-018-0027-8
6. Available online at: https://en.wikipedia.org/wiki/Method_of_loci (accessed on 8 February 2020).

PUBLIÉ EN LIGNE LE 28 août 2025

ÉDITEUR/TRICE : Nienke Van Atteveldt

MENTOR(S) SCIENTIFIQUE(S) : Gabrielle Edgerton et Marina Shpaner

CITATION : van Kesteren M et Meeter M (2025) Comment utiliser ta mémoire pour apprendre de nouvelles choses. *Front. Young Minds*. doi: 10.3389/frym.2020.00047-fr

TRADUIT ET ADAPTÉ DEPUIS : van Kesteren M and Meeter M (2020) How to Use Your Memories to Help Yourself Learn New Things. *Front. Young Minds* 8:47. doi: 10.3389/frym.2020.00047

CONFLIT D'INTÉRÊTS : Les auteurs déclarent que les travaux de recherche ont été menés en l'absence de toute relation commerciale ou financière pouvant être interprétée comme un potentiel conflit d'intérêts.

DROITS D'AUTEUR © 2020 © 2025 van Kesteren et Meeter. Cet article en libre accès est distribué conformément aux conditions de la licence [Creative Commons Attribution \(CC BY\)](#). Son utilisation, distribution ou reproduction sont autorisées, à condition que les auteurs d'origine et les détenteurs du droit d'auteur soient crédités et que la publication originale dans cette revue soit citée conformément aux pratiques académiques courantes. Toute utilisation, distribution ou reproduction non conforme à ces conditions est interdite.

JEUNES EXAMINATEURS/TRICES

DR. H. BAVINCK SCHOOL, ÂGES : 8–12

Nous sommes quatre classes de l'école Bavinckschool à Haarlem, aux Pays-Bas. Nous sommes en tout 40 enfants qui ont envie d'apprendre un peu plus que le programme scolaire normal. Nous avons pris un énorme plaisir à vérifier des articles pour FYM : nous les avons lus avec beaucoup de concentration et d'enthousiasme, et en avons fait une évaluation critique. Nous avons vraiment aimé pouvoir contribuer à la science en donnant ce coup de main !

ELIZA, ÂGE : 10

Salut ! Je m'appelle Eliza. J'adore lire et faire des muffins. J'ai deux chiens, qui s'appellent Arnie et Benji. J'aime aussi faire des maths avec mon père. Ma mère a un doctorat en neurosciences, ce que je trouve très intéressant.

MALLETS BAY SCHOOL, ÂGES : 9–10

Ces élèves de 4^e année primaire aiment le plein air de leur bel État du Vermont aux États-Unis, où les hivers sont longs, les étés courts et la saison de la boue toujours au rendez-vous. Ils aiment aussi jouer au football américain, aux Hot Wheels, à Fortnite et au hockey.

AUTEURS/TRICES

MARLIEKE VAN KESTEREN

Marlieke van Kesteren est une chercheuse postdoctorante en neurosciences de l'éducation à l'Université libre d'Amsterdam. Elle étudie comment nous pouvons utiliser au mieux nos connaissances pour apprendre de nouvelles informations. Pour ce faire, elle met les étudiants dans un IRM pendant qu'ils apprennent de nouvelles choses. Elle aime enseigner ses découvertes aux



enfants dans les écoles et est ravie de pouvoir le faire grâce à Frontiers Young Minds. *marlieke.van.kesteren@vu.nl



MARTIJN MEETER

Martijn Meeter est professeur de sciences de l'éducation, qui se consacrent au fonctionnement de l'éducation. Son laboratoire est situé dans une université d'Amsterdam, aux Pays-Bas (www.vu.nl). Il étudie l'apprentissage et l'éducation grâce à de nombreuses techniques, et a construit de nombreux modèles informatiques du cerveau : des programmes qui simulent dans un ordinateur comment notre cerveau fonctionne. Il est également le directeur d'un programme de formation des enseignants, une école qui transforme les étudiants en enseignants pour l'enseignement secondaire.

French version provided by
Version française fournie par

