

LIVRE BLANC

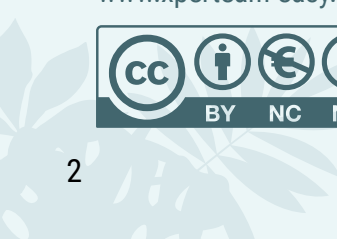
MÉMOIRES & FORMATION

Comprendre comment fonctionne la mémoire
pour améliorer sa formation





© XPERTTEAM-EASY 2024
www.xpertteam-easy.com



INTRODUCTION

Rien n'est plus agaçant que de ne pas se rappeler ce dont on ne parvient pas à se souvenir et rien n'est plus énervant que de se souvenir de ce qu'on voudrait parvenir à oublier. Pierre DAC

Depuis environ 135 ans, les scientifiques étudient l'apprentissage et la mémoire, remontant aux premières recherches d'Ebbinghaus en 1885/1913. Même avant l'émergence des études portant sur la mémoire, les philosophes avaient forgé de nombreux concepts tels que l'association, l'oubli, et bien d'autres encore.

Dans notre langage quotidien, les expressions telles que « fouiller dans nos souvenirs » témoignent de notre compréhension intuitive du fonctionnement de la mémoire. Selon Roediger, une théorie implicite de l'esprit et de la mémoire s'exprime à travers notre langage et notre pensée. Une conception répandue envisage la mémoire comme un vaste entrepôt, où nos souvenirs sont consciencieusement disposés en objets distincts.

Lorsque nous apprenons, nous parlons de stocker des souvenirs, d'acquérir des idées, ou de les organiser selon un plan. Nous pouvons également perdre la mémoire, comme on perdrait un objet, mais nous pouvons aussi retrouver soudainement un souvenir. En comprenant la mémoire comme un espace mental avec des objets stockés, nous façonnons notre langage et notre pensée autour de cette métaphore, rendant transparente et invisible notre théorie implicite de l'esprit et de la mémoire.

La mémoire est donc au cœur de tous nos apprentissages. Et pourtant les connaissances autour de son fonctionnement sont, aujourd'hui encore, sous-utilisées dans le monde de la formation. Nous proposons dans ce livre blanc d'aborder les différents concepts autour de la mémoire et les différentes stratégies de formation qui en découlent.



Aurélie ZARA

DEA sciences cognitives, Master en ingénierie pédagogique multimodale

Consultante Digital Learning chez XPERTEAM-EASY

Livre blanc rédigé par Aurélie ZARA, illustré et mis en page par Mélina DAGAND.



En quoi la connaissance des différentes formes de mémoire est-elle bénéfique ?

Plusieurs raisons font de la compréhension du fonctionnement de la mémoire une nécessité incontournable dans le domaine de la formation.

Stratégies d'apprentissage

Connaître la mémoire permet aux formateurs de développer des stratégies d'apprentissage plus efficaces. En comprenant comment les informations sont encodées, stockées et récupérées, ils peuvent adapter leurs méthodes pour aider les apprenants à retenir et utiliser plus efficacement les connaissances.

Méthodes d'enseignement

En utilisant des techniques telles que la répétition espacée, le renforcement positif, l'association d'informations et la création d'environnements propices à la mémorisation, les formateurs peuvent optimiser la rétention des apprenants.

Individualisation de l'enseignement

La compréhension de la mémoire permet aux formateurs de mieux comprendre les différents types de mémoire (mémoire de travail, mémoire sémantique, mémoire procédurale, etc.) et d'adapter leur enseignement en fonction des besoins individuels des apprenants.

Évaluation et rétroaction

Une connaissance approfondie de la mémoire permet de concevoir des évaluations et des systèmes de rétroaction plus efficaces. Les formateurs peuvent mettre en place des évaluations qui testent la compréhension à long terme plutôt que la simple mémorisation à court terme.

Motivation et engagement

Comprendre comment fonctionne la mémoire permet aux formateurs de créer des expériences d'apprentissage engageantes et motivantes. En rendant le processus d'apprentissage plus interactif, pertinent et significatif, les apprenants sont davantage susceptibles de retenir et d'appliquer les informations.

Enseignement des stratégies de mémorisation

En enseignant aux apprenants des stratégies spécifiques pour améliorer leur mémoire, comme les techniques de mémorisation, de révision efficace et de regroupement d'informations, les formateurs les arment pour réussir dans leurs apprentissages.

En somme, la compréhension de la mémoire dans le contexte de l'éducation permet d'améliorer les méthodes d'enseignement, de personnaliser l'apprentissage, de motiver les apprenants et de les préparer à retenir et à utiliser efficacement les connaissances tout au long de leur parcours professionnel.

COMMENT DÉFINIR LA MÉMOIRE ?

La mémoire admet de multiples définitions et modèles, ainsi qu'une diversité de termes pour en décrire ses mécanismes. Dans ce livre blanc nous nous basons sur le modèle proposé par le neuroscientifique Eustache (2012), lui-même inspiré des travaux d'Endel Turving. Voici les principales définitions des **termes qui permettent de caractériser la mémoire**.

La **mémoire** "peut être définie comme la fonction mentale qui permet d'encoder, de stocker et de récupérer des informations (ce dernier terme doit être pris dans un sens très large)"¹.

Le **stockage** englobe plusieurs mécanismes, chacun ayant un impact différent sur la durée de rétention de l'information. Un stockage passif est associé à une rétention brève, tandis qu'un stockage actif met en œuvre des mécanismes favorisant une conservation à long terme de l'information¹.

L'**encodage** est l'activité mentale qui consiste à regrouper des informations, les associer à celles déjà connues, construire une image mentale qui corresponde à l'information à retenir².

La **récupération** se fait par des mécanismes variés. Elle peut être implicite, se produisant sans que l'individu en soit conscient, ou explicite, déclenchée par un indice qui rappelle l'information. Dans la formation, la récupération dépend de stratégies mentales qui demandent des efforts significatifs. La personne doit trouver elle-même les indices menant à l'information recherchée. Le rappel peut être plus ou moins complet ou satisfaisant¹.

Maintenant que vous maîtrisez les concepts clés de la mémoire, rentrons plus en détail dans l'explication du **fonctionnement de la mémoire**.



¹Eustache F., Guillery-Girard B. (2016) *La Neuroéducation : La mémoire au cœur des apprentissages* (OJ.SCIENCES) Odile Jacob, pp. 23-24.

²Cordier F., Gaonac'h D. (2010) *L'encodage des informations en mémoire*, Apprentissage et mémoire, sous la direction de Cordier F., Gaonac'h D. Armand Colin, pp. 82-93.

UNE MÉMOIRE OU DES MÉMOIRES ?

Peut-on vraiment parler de la mémoire ? Prenons un extrait de « Du côté de chez Swan », évoquant les **fameuses madeleines de Proust** et analysons les différentes informations en lien avec la mémoire.

« Elle envoya chercher un de ces gâteaux courts et dodus appelés Petites Madeleines qui semblent avoir été moulés dans la valve rainurée d'une coquille de Saint-Jacques. Et bientôt, machinalement, [...] je portai à mes lèvres une cuillerée du thé où j'avais laissé s'amollir un morceau de madeleine. [...]

Et tout d'un coup le souvenir m'est apparu. Ce goût c'était celui du petit morceau de madeleine que le dimanche matin à Combray [...], ma tante Léonie m'offrait après l'avoir trempé [...] »

Marcel Proust, *Du côté de chez Swann*

1. La perception du goût de la madeleine active la **mémoire perceptive**.
2. La sémantisation associe le goût à l'information enregistrée en **mémoire sémantique** : la madeleine.
3. En parallèle, le goût de la madeleine réactive un souvenir enregistré en **mémoire épisodique** : le dimanche matin à Combray. C'est ce qu'on appelle la reviviscence.
4. Le souvenir ramène en conscience certains savoirs contenus en **mémoire sémantique**, par exemple le nom de la ville de Combray.
5. La perception de la tasse de thé va déclencher un automatisme enregistré en **mémoire procédurale** : porter la cuillère à sa bouche.
6. Toutes ces informations sont maintenues pendant quelques secondes, « en conscience », pour être traitées, grâce à la **mémoire de travail**.

Il existe non pas une mémoire, mais des mémoires qui interagissent les unes avec les autres. On parle alors des « **systèmes de mémoire** ».



Les « systèmes de mémoire »

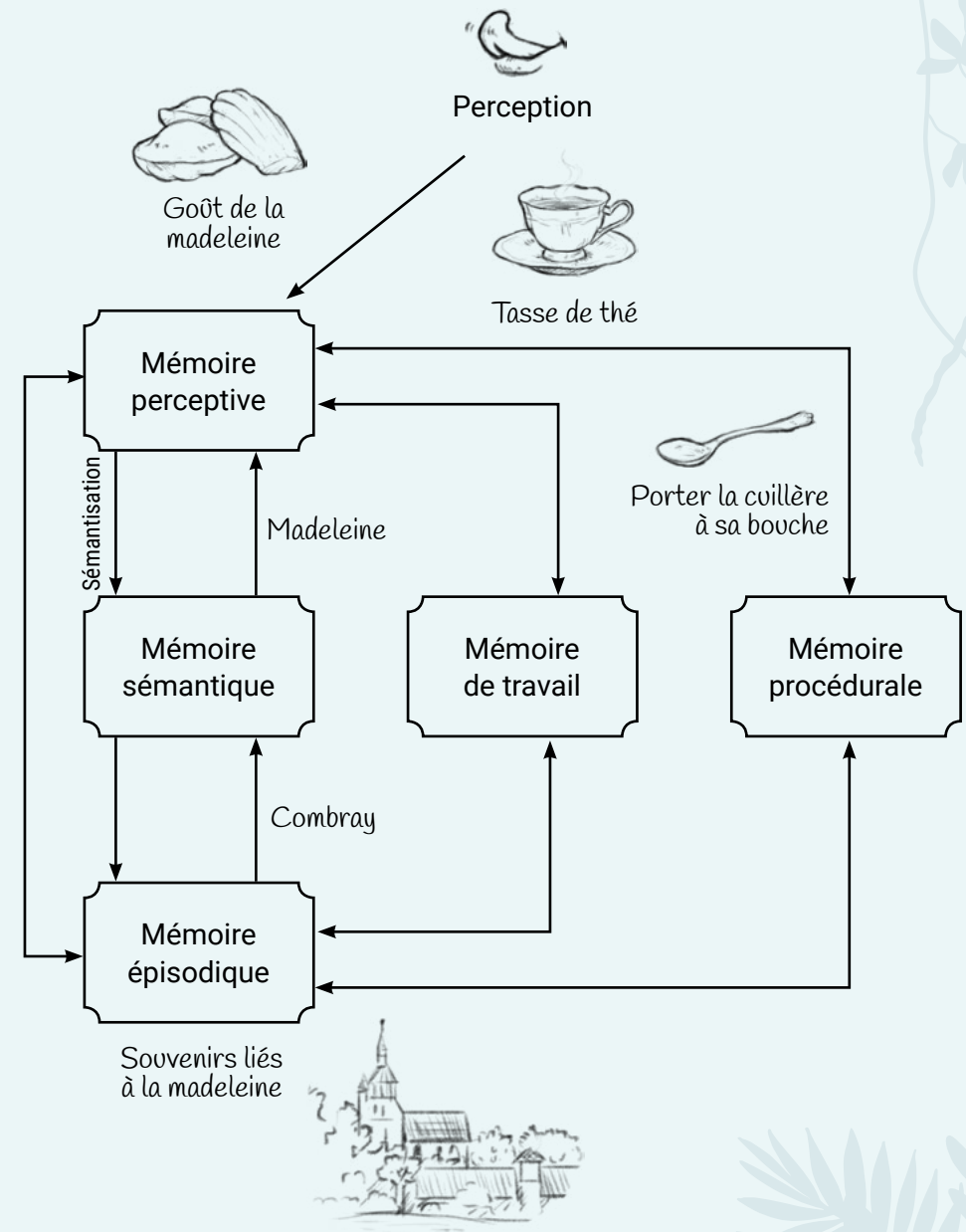


Voici un schéma récapitulant l'activation des différents systèmes de mémoire à la perception de la madeleine. Il s'agit de **MNESIS**, un modèle de la mémoire humaine, proposé par les neuroscientifiques Eustache et Desgranges en 2012¹.

Ce modèle de la mémoire montre à quel point celle-ci est complexe et ne peut être assimilée à la mémoire du disque dur d'un ordinateur, ni à une photocopieuse ! MNESIS présente donc 5 grands systèmes de la mémoire : la **mémoire perceptive**, la **mémoire sémantique**, la **mémoire épisodique**, la **mémoire procédurale** faisant partie de ce que l'on appelle la mémoire à long terme, et la **mémoire de travail**, longtemps appelée mémoire à court terme.

Chaque catégorie de mémoire a ses propres particularités :

- Certaines mémoires sont **sujettes à l'oubli**, c'est le cas de la mémoire sémantique et épisodique, et d'autres non, comme la mémoire procédurale.
- Les informations ne sont pas enregistrées en mémoire de la même manière s'il s'agit de **savoirs**, de **savoir-faire** ou d'**événements**.
- Les **mémoires fonctionnent de concert** et se renforcent mutuellement. On peut faire appel aux souvenirs des apprenants pour réactiver certains savoirs.



¹Eustache F., Guillery-Girard B. (2016) *La Neuroéducation : La mémoire au cœur des apprentissages* (OJ.SCIENCES) Odile Jacob, pp. 23-24.

²Cordier F., Gaonac'h D. (2010) *L'encodage des informations en mémoire*, Apprentissage et mémoire, sous la direction de Cordier F., Gaonac'h D. Armand Colin, pp. 82-93.

LA MÉMOIRE SÉMANTIQUE

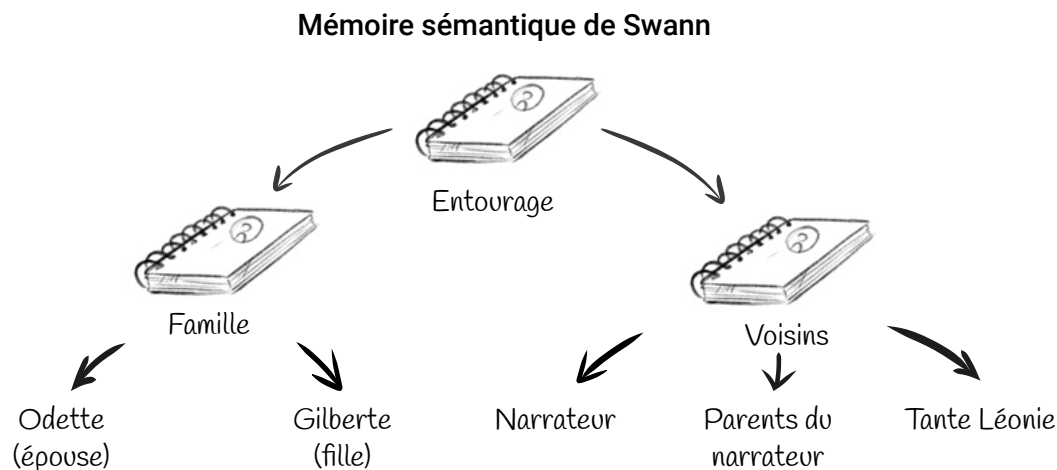
La mémoire sémantique permet de **stocker l'ensemble des savoirs** sur le monde, c'est-à-dire des concepts, des mots, et leur signification (le concept de madeleine ou encore la ville de Combray). Elle est donc fondamentale pour la production et la compréhension du langage, de la lecture, de l'écriture.

Celle-ci participe à notre identité par le biais de connaissances autobiographiques, d'informations personnelles comme les prénoms de notre entourage ou notre adresse. Elle fait donc partie de la **mémoire à long terme**.

Comment s'organisent les informations stockées en mémoire sémantique ?

De nombreuses études scientifiques, par exemple celles menées par Collins et Quillian en 1969¹, suggèrent que les informations sémantiques sont organisées en mémoire, à la manière d'un **réseau sémantique**.

Prenons l'exemple du personnage de Swann de Marcel Proust. L'épouse de celui-ci est prénommée Odette avec qui ils ont une fille, Gilberte. Les voisins de Swann sont le narrateur, les parents de celui-ci et la tante Léonie. Tout ce petit monde est rangé en mémoire sémantique de Swann dans le « dossier famille » et le « dossier voisins ».



Au bout de combien de temps oublie-t-on un savoir ?

La durée de rétention d'un savoir est très variable ! Elle dépend des conditions dans lesquelles le savoir a été enregistré puis réutilisé :

- **Fréquence d'utilisation**
- **Mobilisation de l'attention**
- **Compréhension des liens avec d'autres savoirs**

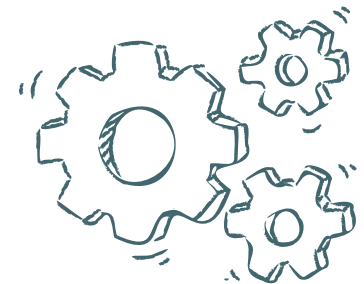
Cela peut donc varier de quelques instants à toute une vie !

Swann n'oublie pas sa femme Odette et sa fille Gilberte, ni la ville de Combray. Mais tout au long de sa vie, il a oublié des milliers d'informations !

Quelles sont les stratégies pour mémoriser un savoir ?

Il existe différentes méthodes pour améliorer la mémorisation des informations. Eustache¹ en propose plusieurs :

- **Se laisser le temps d'oublier pour mieux réapprendre** : laisser un temps de plus en plus long entre les rappels de l'information permet une meilleure rétention à long terme.
- **Faire des liens entre les savoirs** : plus de liens sont créés entre les savoirs, plus l'individu aura de facilité à les réactiver.
- **L'essai erreur** : l'erreur est essentielle à la mémorisation. L'activité cérébrale est beaucoup plus importante lorsque l'individu commet une erreur.
- **Utiliser plusieurs sens** : plus les sens utilisés pour enregistrer un savoir sont nombreux (l'ouïe, la vue), plus il sera facile de récupérer l'information à long terme.
- **Utiliser l'émotion** : l'émotion améliore l'encodage de l'information qu'elle soit positive ou négative : une histoire amusante par exemple, contribuera à mieux mémoriser cette information.
- **Faire le lien avec des connaissances personnelles** : si la nouvelle information est rattachée à soi ou à notre entourage proche, alors elle sera mieux mémorisée.
- **Créer une représentation mentale** : par exemple, le mot anglais mouth (bouche en français), ressemble à « mousse ». On peut imaginer une personne buvant de la bière et qui se retrouve avec une moustache de mousse.



Comment récupère-t-on les informations stockées en mémoire sémantique ?

Les informations sémantiques peuvent être récupérées de deux façons :

- **Involontairement** : lorsque vous croisez une personne que vous reconnaissez immédiatement, en lisant un texte, vous réactivez le souvenir d'un prénom ou d'un mot.
- **Volontairement** (surtout dans un contexte de formation ou professionnel) : de façon libre, sans aide, avec des indices, par reconnaissance : il faut trouver la bonne solution parmi plusieurs (quiz).

¹Eustache F., Guillery-Girard B. (2016) *La Neuroéducation : La mémoire au cœur des apprentissages* (OJ.SCIENCES) Odile Jacob, pp. 23-24.

LA MÉMOIRE PROCÉDURALE

La mémoire procédurale permet de stocker des habiletés et des automatismes, c'est-à-dire des savoir-faire, qui sont ensuite exécutés de façon inconsciente lors d'une tâche.

Il peut s'agir :

- D'**actions motrices** : jouer d'un instrument, pédaler, écrire ou encore porter une cuillère à sa bouche comme dans notre extrait de Proust.
- D'**actions cognitives** : lire, pratiquer les mathématiques, etc.

Comment acquiert-on des savoir-faire et des automatismes ?

Une seule action : s'**entraîner** !

Quelle est la différence entre l'acquisition d'un savoir et celle d'un savoir-faire ?

L'acquisition des **savoir-faire** s'effectue par reprises nombreuses et régulières.



L'acquisition des **savoirs**, quant à elle, se fait par reprises avec un temps de plus en plus long entre chacune d'entre elles.



Quelles sont les différentes phases de l'acquisition d'un savoir-faire ?



Le début d'apprentissage se nomme la **phase rapide** :

- Les progrès sont rapides.
- Le niveau de conscience est très élevé : impossible de faire autre chose en même temps ! La tâche monopolise notre attention.
- La vitesse d'exécution est lente.

La consolidation d'un savoir-faire est appelée **phase lente** :

- Les progrès deviennent lents.
- L'effort attentionnel et le coût cognitif sont de moins en moins élevés.
- La vitesse d'exécution est de plus en plus rapide.

Pouvez-vous deviner pourquoi les accidents routiers sans gravité arrivent généralement près de chez soi ?

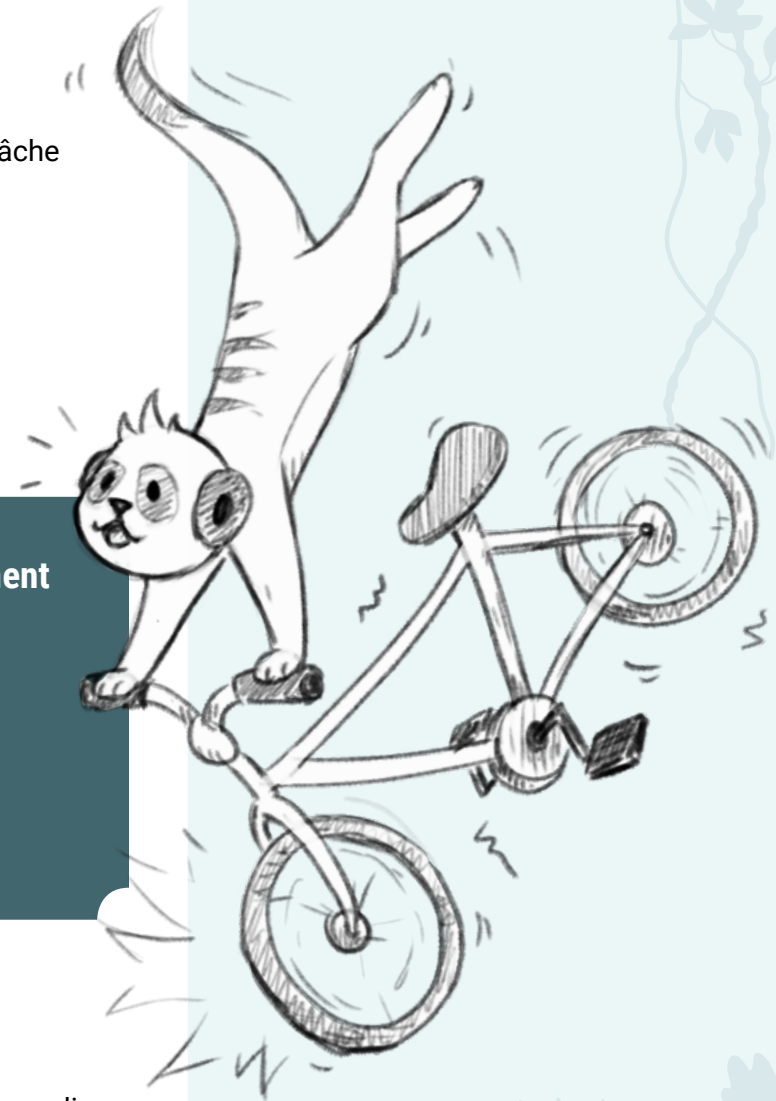
La mémoire procédurale enregistre tous les gestes relatifs au chemin emprunté.
Avec le temps et la répétition, les gestes deviennent automatiques.
Le niveau de conscience diminue et nous devenons de moins en moins vigilants...
Lorsqu'un jour, survient un imprévu...
Et c'est l'accident !

Au bout de combien de temps oublie-t-on un savoir-faire ?



Vous connaissez l'expression « C'est comme le vélo, ça ne s'oublie pas ! » ?

Un savoir-faire ne s'oublie jamais. Très vite, nous retrouvons la dextérité nécessaire à la tâche à accomplir.



LA MÉMOIRE ÉPISODIQUE

La mémoire épisodique représente la **mémoire des souvenirs**, évoqués en détail et placés dans un contexte précis. Elle enregistre des événements personnels : le déroulement de son mariage, un voyage, ou ce que l'on a fait la veille.

C'est grâce à cette mémoire que nous pouvons faire **des projections dans le futur**. Elle enregistre une information dans un espace défini, un temps donné et un état émotionnel.

Le saviez-vous ?

L'hyperthymésie est un syndrome qui engendre la capacité exceptionnelle à se souvenir très précisément et sans effort de chaque jour de sa vie à partir d'un moment spécifique de son enfance.

Comment enregistre-t-on les souvenirs en mémoire épisodique ?

Les souvenirs sont stockés en mémoire de façon automatique, au moment où les événements sont vécus. Les émotions jouent un rôle fondamental dans la mémorisation des souvenirs.

Lors de l'encodage, notre attention sélectionne les informations pertinentes en fonction de nos objectifs ou en accord avec nos schémas préexistants et attentes, ce qui influence ce que nous récupérerons par la suite. De plus, lors de l'encodage d'un événement, nous faisons automatiquement des inférences pour comprendre l'événement, particulièrement lorsque celui-ci est ambigu.

Comment récupère-t-on un souvenir en mémoire épisodique ?

La récupération d'un souvenir peut être favorisée par divers éléments, tels que la similarité du contexte interne (l'humeur et les sensations de l'individu) ou externe (le lieu et les objets environnementaux) entre l'encodage et le rappel, la motivation de la personne, ainsi que son niveau de compréhension des informations. *Dans l'extrait de Marcel Proust, c'est la perception du goût de la madeleine qui va activer le souvenir de Combray.*

Au bout de combien de temps oublie-t-on un souvenir ?



Cela peut varier de quelques instants à toute une vie.

L'intensité des émotions ressenties lors de l'événement va participer à ancrer le souvenir plus ou moins durablement.

Dans le cas de l'hyperthymésie, il existerait un lien entre les capacités exceptionnelles de la mémoire épisodique et le traitement des émotions, avec notamment une sensibilité à celles-ci accrue, ce qui faciliterait l'encodage, la consolidation et la récupération.

Nos souvenirs sont-ils fiables ?

Les souvenirs **ne sont pas un reflet fidèle de la réalité** des événements vécus.

Notre **mémoire est subjective** et nos souvenirs dépendent de notre interprétation de la réalité, de nos connaissances et de nos expériences.

Les souvenirs sont donc sujets à déformation !

Il est même possible de posséder de **faux souvenirs** ou "illusions mnésiques", qui sont des erreurs de la mémoire.

Tout le monde est concerné par les faux souvenirs, et ceux-ci peuvent avoir été induits délibérément : depuis 1995, les chercheurs savent comment manipuler notre mémoire et comment implanter artificiellement de faux souvenirs dans nos cerveaux.



LA MÉMOIRE PERCEPTIVE

La mémoire perceptive **repose sur nos sens** et agit généralement de manière inconsciente.

Elle nous permet de mémoriser des images ou des sons. C'est elle qui nous permet de rentrer chez nous par habitude. Elle joue également un rôle essentiel dans le souvenir des visages, des voix et des lieux.

Celle-ci fournit des informations sur la forme et la structure des mots et des objets, sans prendre en compte leur signification.

Il existe une mémoire perceptive pour chaque sens.

Le saviez-vous ?

Une langue étrangère peut être apprise 3 fois plus vite si elle est chantée !

Cette capacité est liée à la mémoire auditive, l'une des 5 mémoires de notre système de mémoires perceptives.

Quelles sont les caractéristiques de chacune des 5 mémoires ?

La mémoire tactile ou kinesthésique



Le toucher enrichit nos souvenirs de manière consciente ou non.

La mémoire tactile est plus développée chez les malvoyants ou les sculpteurs.

La mémoire visuelle ou photographique



La vue nous permet d'identifier un lieu, un visage, lire un texte. C'est la plus sollicitée lors des apprentissages.

Un tiers du cerveau est consacré au traitement des informations visuelles, qui représentent 80 % des stimuli transmis à celui-ci.

La mémoire auditive



Écouter sollicite la mémoire de travail et la mémoire du futur, qui nous permet, à partir des événements enregistrés en mémoire épisodique, d'anticiper ceux à venir.

Différentes zones cérébrales sont activées selon l'émotion associée à la musique (joyeuse, angoissante, etc.).

La mémoire olfactive



Les odeurs stimulent presque directement l'amygdale, centre des émotions, et la mémoire épisodique. Elle est donc étroitement liée aux souvenirs et aux émotions ressenties.

Notre odorat peut détecter 1 billion d'odeurs différentes et en reconnaître jusqu'à 5000 (nez des parfumeurs).

La mémoire gustative



Le goût est le fruit de l'apprentissage. Goût et odeur se combinent pour atteindre le cortex gustatif. Le goût sollicite le centre des émotions et du plaisir ainsi que la mémoire épisodique.

Les cuisiniers peuvent concevoir des assemblages de saveurs avant de les goûter.

La mémoire perceptive, comme la mémoire procédurale, ne demande que **peu d'attention**.

Ceci nous permet de nous engager dans des pensées ou des activités spécifiques tout en effectuant des tâches devenues habituelles.

Pour clore sur la mémoire perceptive, voici un petit jeu : *saurez-vous reconnaître ces personnalités ?*



Même lorsque l'**information perçue est partielle**, notre mémoire perceptive est capable d'activer notre mémoire sémantique, nous permettant de nommer ces célébrités.



LA MÉMOIRE DE TRAVAIL

La mémoire de travail est une mémoire **à court terme**.

Elle garde les informations en tête pour les traiter : calculer, répondre à une question ou résoudre un problème. Elle peut contenir des informations nouvelles et des connaissances à long terme réactivées. Ce n'est donc pas qu'une simple mémoire, mais aussi ce qu'on appelle **une fonction exécutive**.

La mémoire de travail joue **un rôle crucial dans notre vie quotidienne** : lorsqu'on lit un texte, il faut se souvenir des phrases précédentes pour comprendre la suite. Prendre des notes, retenir l'objectif d'une action... Toutes ces activités dépendent de notre mémoire de travail.

En cas de dysfonctionnement de cette mémoire, la réalisation de ces tâches serait grandement perturbée, voire impossible (Montel, 2016).

Quels sont les deux types de mémoire de travail ?

- La mémoire de travail **verbale**, appelée boucle phonologique, fait intervenir la perception des sons. Lorsqu'un apprenant doit suivre une série d'instructions orales, il mobilise sa mémoire de travail auditive. De même, un apprenant lisant à voix haute sollicite fortement sa mémoire de travail auditive, entraînant un effort mental intense et pouvant compromettre la compréhension du texte.
- La mémoire de travail **visuo-spatiale** (calepin visuo-spatial) repose sur une forme de représentation visuelle, permettant à l'apprenant de créer une image mentale à partir de ce qu'il visualise. Cette capacité est utilisée lors d'activités mathématiques et pour mémoriser des mots, des images, ainsi que des séquences d'événements.

Combien d'informations peuvent être traitées simultanément en mémoire de travail ?

La mémoire de travail est limitée. Sa limite dépend de plusieurs facteurs :

- Les **capacités attentionnelles**.
- Les **connaissances en mémoire à long terme**.
- Les **savoir-faire disponibles**.
- Si **l'ouïe et la vue** sont tous deux sollicités.
- Si les **informations** perçues sont **regroupées de manière à faire sens** (chunk).

Mémorisez !

Tentez de mémoriser les lettres suivantes, ligne par ligne :

UOEDLJENISAEANSTNRESDOAILUNEELIL
JARDINOISEAULEUNENSOLEILLEDANSEST
UNOISEAUESTDANSLEJARDINENSOLEILLÉ
UN OISEAU EST DANS LE JARDIN ENSOLEILLÉ

La dernière ligne est bien plus facile à mémoriser que la première, n'est-ce pas ?

Regrouper les informations qui ont du sens permet d'augmenter le nombre d'éléments qu'il est possible de mémoriser.

Il s'agit de la notion de **chunk**.



La limite de la mémoire de travail est en moyenne de

7 +/- 2 éléments

Combien de temps une information reste en mémoire de travail ?



La **réten**tion d'une information en mémoire de travail est **très courte** : de quelques secondes seulement, si aucune stratégie n'est mise en place pour la maintenir.

L'une des stratégies les plus courantes que nous utilisons tous est l'**autorépétition**. Elle consiste à se répéter mentalement l'information à retenir, comme on le fait avec un code d'entrée ou un numéro de téléphone.

Quelles sont les stratégies que peut mettre en place le formateur pour éviter de dépasser la limite de la mémoire de travail ?



Soigner la présentation des supports pédagogiques

- **Présenter l'information sous forme de liste** en limitant le nombre d'items à 7, **utiliser des cartes mentales** ou des **schémas**.
- **Utiliser plusieurs sens**, en particulier l'ouïe et la vue. Utiliser la vidéo ou la projection d'informations, en plus du discours du formateur, est une bonne stratégie (si les informations sont complémentaires).
- **Mettre en avant** ce qui est important (encadré, couleurs, etc.).

Adapter les exercices selon le niveau des apprenants

- Pour les apprenants débutants, **commencer par des études de cas**, des **exercices résolus**, etc. et varier les exemples avec parcimonie.
- **Donner une solution partielle** à un exercice.
- **Mettre en place des activités de groupe**. Ceci permet de faire appel à la **mémoire de travail collective**.

Proposer des sessions de formation courtes

- **Diviser le contenu** pédagogique en petites unités d'apprentissage, mettre en place du microlearning.
- **Faire des pauses**.
- **Vari**er les activités.



Tableau récapitulatif des différents systèmes de mémoire

Système de mémoire	Types d'informations enregistrées	Processus d'intégration	Mécanismes de récupération	Durée de rétention
Mémoire sémantique	Les savoirs et les connaissances sur le monde. Informations qui peuvent être verbalisées.	Associée à la stratégie de mémorisation mise en place.	Involontairement : en lisant un livre, en croisant une personne, etc. Volontairement : en situation de formation, récupérer un mot, une définition, une référence, etc.	De quelques secondes à toute la vie.
Mémoire procédurale	Une procédure, un automatisme (ex : faire du vélo).	Un automatisme est intégré en mémoire procédurale à la suite d'un très grand nombre d'entraînements.	Automatique (inconscient).	À vie.
Mémoire épisodique	Concerne les événements personnels de vie, ou souvenirs (temps, espace, émotions, images, etc.).	S'effectue automatiquement au moment d'être vécu. Sans stratégie volontaire. L'information intégrée relève de l'interprétation de chacun, avec une place importante des émotions.	Un souvenir peut être récupéré à la suite d'une évocation, d'un indice, ou volontairement suite à un effort de remémoration.	De quelques secondes à toute la vie.
Mémoire perceptive	Informations sensorielles (onde sonore, photons lumineux, molécules pour le goût et l'odorat).	Transformations des informations sensorielles en signaux neuronaux.	Automatique (inconscient). Transmission vers les autres systèmes de mémoire, en particulier la mémoire de travail.	De quelques secondes à toute la vie.

POUR ALLER PLUS LOIN

Quels sont les facteurs qui peuvent nuire à la qualité de la mémorisation ?



- L'apprenant n'est **pas suffisamment attentif**, engagé dans l'apprentissage ou manque de motivation.
- La **mémoire de travail** est **saturée**.
- Un **stress important** : le stress est bénéfique à l'apprentissage à petite dose, par exemple un quiz minuté, à haute dose il devient néfaste.
- Une **mauvaise qualité de sommeil** : le sommeil a un impact très important sur l'apprentissage.

Mémoriser, est-ce suffisant pour apprendre ?

On peut mémoriser une information sans la comprendre, et on peut comprendre sans mémoriser, mais on mémorise mieux en comprenant et on comprend mieux lorsque nous possédons déjà de nombreuses connaissances.

Comprendre c'est :

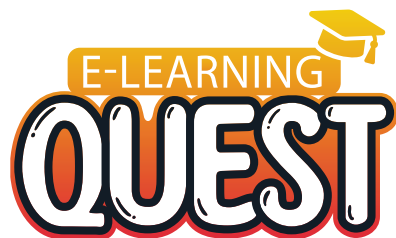
- **Acquérir des connaissances.**
- **Établir des connexions entre ces connaissances.**
- **Avoir la capacité de solliciter d'autres connaissances.**
- **Intégrer les nouvelles connaissances dans le réseau des compétences acquises.**

La compréhension et la mémoire sont donc étroitement liées dans le processus d'apprentissage !

« La compréhension est de la mémoire déguisée »

Daniel Willingham





Ce livre blanc est issu du parcours « Optimiser l'efficacité des formations avec les sciences cognitives » de notre programme de formation **E-Learning Quest®**.

Pour vous remercier de l'avoir téléchargé, nous vous offrons l'accès aux 3 premières leçons du cours « Apprentissage et sciences cognitives » !

Pour en profiter, cliquez sur le lien ci-dessous ou scannez le QR Code.

Apprentissage et sciences cognitives

Leçon 1 | Les neuromythes

Leçon 2 | Les biais cognitifs

Leçon 3 | Apprendre



xperteam-easy.com/
livre-blanc-memoire-cadeaux/

E-Learning Quest® vous propose également le parcours d'ingénierie pédagogique multimédia « Créer une ressource pédagogique E-Learning ».

Pour un accès complet au programme **E-Learning Quest®**, contactez-nous : contact@xperteam-easy.com !

OPTIMISER L'EFFICACITÉ DES FORMATIONS AVEC LES SCIENCES COGNITIVES

Apprentissage et sciences cognitives

- Les neuromythes
- Les biais cognitifs
- Apprendre
- *Faisons le point (ancrage)*

Les processus cognitifs dans l'apprentissage

- L'attention
- Les systèmes de mémoire
- La mémoire de travail
- Comprendre
- La métacognition
- *Faisons le point (ancrage)*

Les 4 piliers de l'apprentissage

- Capter et maintenir l'attention
- L'engagement actif
- Les feedbacks
- La consolidation
- *Faisons le point (ancrage)*



Agence Digital Learning *sur mesure*

La pédagogie créative et engageante

Spécialistes de la création de solutions de formation innovantes et sur mesure, nous vous proposons un accompagnement complet, de la conception à la mise en œuvre de vos dispositifs d'apprentissage.

Notre équipe de consultants vous aide à orchestrer, digitaliser et animer vos parcours d'apprentissage dans une approche agile et collaborative.

xperteam-easy.com



XPERTEAM-EASY est une agence de création de Digital Learning sur mesure.

© XPERTEAM-EASY 2024

www.xperteam-easy.com

