

PÉDAGOGIE EFFICACE DE LA MÉMOIRE AUX CYCLES 3 ET 4

PARCOURS MAGISTÈRE

compte-rendu : **Bénédicte Tratnjek**
COLLÈGE MICHEL SERVET (ANNEMASSE)

🎯 Objectifs

- Sensibiliser et former les acteurs de l'éducation (professeurs, personnels d'encadrement, etc.) aux mécanismes de la mémoire, validés par la communauté scientifique ;
- Faire s'approprier par les professeurs et les élèves, des modalités pédagogiques adaptées au fonctionnement cognitif, permettant de rendre plus efficace l'acquisition des savoirs

📝 4 étapes :

- 1 - Les connaissances de base sur la mémoire (04/01/2021)
- 2 - Les deux règles universelles de la mémorisation (18/01/2021)
- 3 - La mémoire de travail, les procédures et les habiletés (04/02/2021)
- 4 - Les conditions favorisantes pour une meilleure mémorisation (18/02/2021)

🕒 **En autonomie : 4 heures + 2 webinaires**

"La connaissance de la mémoire et les modalités de mémorisation sont sans conteste le maillon faible de l'activité pédagogique. Disposer d'un bon usage de la mémoire, c'est améliorer l'acquisition des savoirs, mais aussi la compréhension, la communication, la production des tâches, la qualité de la pensée. C'est pouvoir gravir progressivement les marches de la complexité.

Mieux connaître le fonctionnement de la mémoire, c'est débloquer des obstacles d'apprentissage pour tous les élèves, en particulier les plus en difficulté."

Jean-Luc BERTHIER

CONNAISSANCES DE BASE SUR LA MÉMOIRE

UNE VISION PLUS JUSTE DE LA MÉMOIRE

mémoire : ensemble de fonctions cognitives associées à la gestion et au stockage des informations. Seule la mémoire de travail est classée comme une fonction exécutive. La mémoire épisodique stocke les souvenirs.

5 principaux systèmes de mémoire :

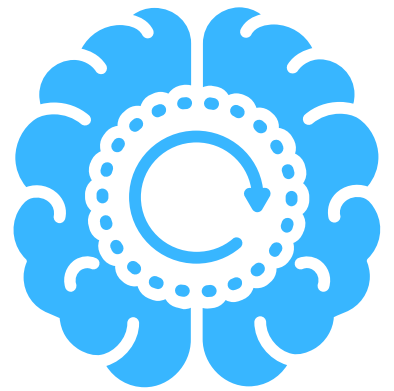
mémoire procédurale, mémoire de travail, mémoire épisodique et mémoire sémantique, mémoire perceptive

La mémoire n'est pas « une », mais relève d'un ensemble de systèmes, et d'un grand nombre de sous-systèmes, que chaque individu développe différemment. On parle des systèmes de la mémoire. Identifier les types d'informations dans les différents systèmes de la mémoire permet de savoir quelles stratégies l'enseignant va mettre en place. La réalité du cerveau est complexe : les systèmes de la mémoire sont entremêlés, inter-systémiques.

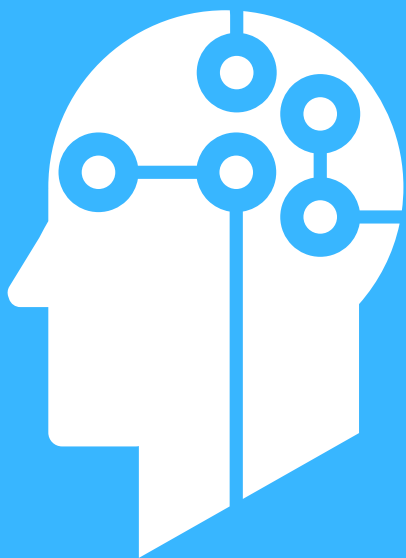
Comprendre et mémoriser sont deux processus cognitifs distincts mais intimement entremêlés. On ne peut comprendre sans savoir, et il est difficile de mémoriser une notion sans l'avoir comprise.

Une notion récemment acquise existe le plus souvent à l'état de trace fragile. Elle est solidement acquise à la suite de plusieurs reprises (réactivations). Elle devient alors aisément accessible. L'oubli est naturel et incessant, ce n'est ni une faiblesse ni une pathologie. Des stratégies de mémorisation solidement mises en place permettent de surmonter l'oubli.

NEUROMYTHE



Neuromythe : Fausse croyance sur le fonctionnement du cerveau, entretenue par une intuition erronée et un manque de connaissances. Attention, un neuromythe est rarement binaire (vrai ou faux), il appelle le plus souvent à la nuance. On dénombre des dizaines de neuromythes.

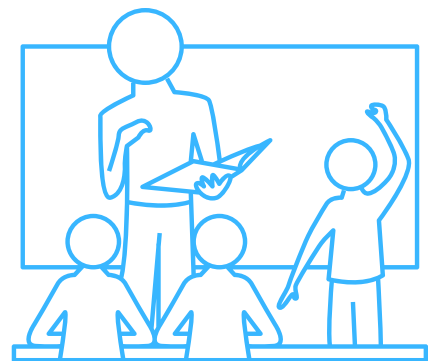


UN SYSTÈME

La mémoire n'est pas « une », mais relève d'un ensemble de systèmes, et d'un grand nombre de sous-systèmes, que chaque individu développe différemment. On parle des systèmes de la mémoire.

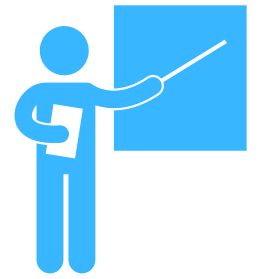
À FAIRE

En activité scolaire, les élèves mobilisent constamment leurs différents systèmes de mémoire qui possèdent tous des modes de fonctionnement spécifiques.



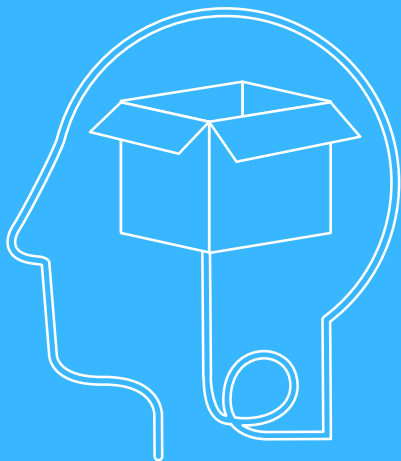
L'enseignant doit connaître ces systèmes de la mémoire et savoir comment on les stimule et les développe.

À NE PLUS FAIRE



Dire : "je perds la mémoire", "j'ai toujours eu une bonne mémoire", "j'entretiens ma mémoire". Le cerveau est doté de plusieurs systèmes de mémoires participant à la gestion d'une grande variété de types d'informations.

N'espérez plus développer "la" mémoire de vos élèves en leur faisant apprendre des poésies !



LES PRINCIPAUX SYSTEMES DE MÉMOIRE

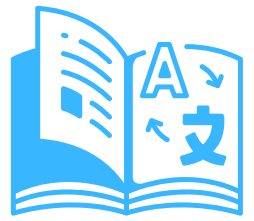
1/ Les mémoires de type sémantique gèrent les savoirs que l'on peut décrire en général par des mots.

2/ La mémoire procédurale stocke les automatismes

3/ La mémoire épisodique est relative à nos souvenirs

4/ Les mémoires perceptives reconnaissent les stimuli sensoriels (sons, odeurs, images, ...)

5/ La mémoire de travail est une fonction exécutive qui maintient et traite les informations durant un temps court.



Fonctions exécutives : Fonctions cognitives permettant des opérations mentales de « haut niveau » dans le but d'exécuter une action ou une opération cognitive. Les trois principales sont la mémoire de travail, l'**inhibition** et la **flexibilité mentale**. Il en est d'autres de plus haut niveau : planification, raisonnement, résolution de problème.

Inhibition : Fonction exécutive permettant le contrôle de la pensée et la régulation d'automatismes non pertinents.

Flexibilité cognitive : Fonction exécutive liée au changement de stratégie et à l'adaptation, permettant de passer d'un focus attentionnel volontaire à un autre, d'une tâche cognitive à une autre.

MÉMOIRE DE TRAVAIL



Garder en tête les consignes d'exécution et parvenir à résoudre un exercice sur les probabilités en raisonnant, exige une bonne mémoire de travail. Celle-ci s'entraîne et se développe par maints exercices de mentalisation, de concentration, d'organisation des idées.

MÉMOIRE SÉMANTIQUE



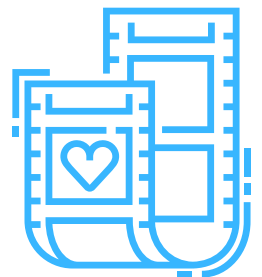
Connaître les acceptions d'un terme (ex : *sentence* en anglais) et apprendre les mécanismes de la respiration (en S.V.T.) relève de la mémoire sémantique dont les règles majeures sont dictées par l'ancrage mémoriel, le dépassement de l'oubli, la facilité de l'accès aux notions.



MÉMOIRE PROCÉDURALE

Faire acquérir des gestes automatiques (pratique d'un instrument, de gestes sportifs) relève de la mémoire procédurale. La modification d'un automatisme s'effectue par l'explicitation et le réapprentissage.

MÉMOIRE ÉPISODIQUE



Stimuler quelques souvenirs clés en mémoire épisodique peut servir à construire la confiance en soi

La mémoire est multiple et dynamique, fondement de la pensée et de l'action. Entremêlement de systèmes spécifiques qui se combinent incessamment à chaque instant de la vie de l'élève. Les rythmes (acquisition, durée, récupération) sont impérativement à connaître par les enseignants.

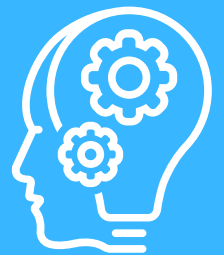
NEUROMYTHE : LA MÉMOIRE EST UNE FONCTION COGNITIVE ASSOCIÉE AU PASSÉ.

Rectification : Certes, la mémoire stocke d'innombrables notions et savoir-faire appris dans le passé. C'est juste. Mais elle concerne aussi la réalisation de tout acte présent, et la projection dans le futur grâce à la mémoire prospective.



La mémoire concerne toutes les dimensions du temps. Toute pensée et acte du moment présent ne peuvent se réaliser sans le recours aux éléments de la mémoire. Le présent n'est qu'une manipulation des éléments inscrits dans les systèmes de la mémoire. Par ailleurs, des dizaines de fois par jour, nous nous projetons dans le futur, en mobilisant la mémoire du futur (prospective) qui engrange les projets petits et grands, et donne sens à notre présent.

NEUROMYTHE : IL SUFFIT DE COMPRENDRE POUR RETENIR.



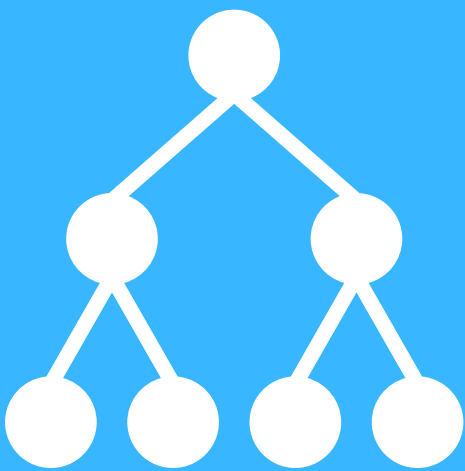
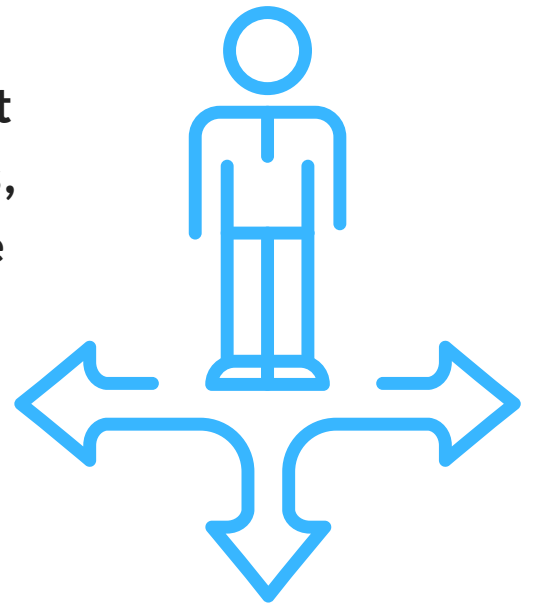
Rectification : En partie faux. Après avoir compris une notion, il est indispensable de mettre en place une stratégie de mémorisation, si on souhaite l'inscrire dans le capital-mémoire. Sinon la notion, même comprise, s'évapore en partie.

Comprendre et mémoriser sont deux processus cognitifs distincts mais intimement entremêlés. On ne peut comprendre sans savoir, et il est difficile de mémoriser une notion sans l'avoir comprise.

NEUROMYTHE : NOUS AVONS LA MAÎTRISE CONSCIENTE DE NOS DÉCISIONS.

Rectification : Lors de toute prise de décision, notre cerveau à notre insu, et sur la base de nos expériences passées, prépare plus vite que notre conscience ne le réalise, la décision la plus pertinente.

Le choix pertinent de toute décision est une affaire de mémoire.



LA PLURIFONCTIONNALITÉ DE LA MÉMOIRE

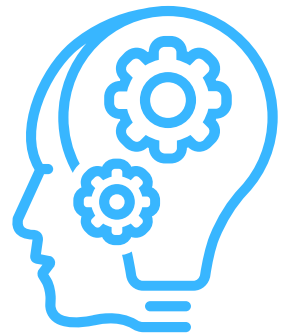
Pourquoi est-il si important de stocker en mémoire des éléments précis et aisément accessibles ?

Pour réaliser correctement les opérations cognitives telles que comprendre, agir, communiquer, décider, se projeter, articuler et enchaîner, l'élève a besoin d'avoir stocké différents types d'éléments dans ses systèmes de mémoire. Cela peut être :

- des mots, leurs sens, leurs acceptions,
- des habiletés automatisées de pensée et d'action,
- des concepts.

COMPRENDRE

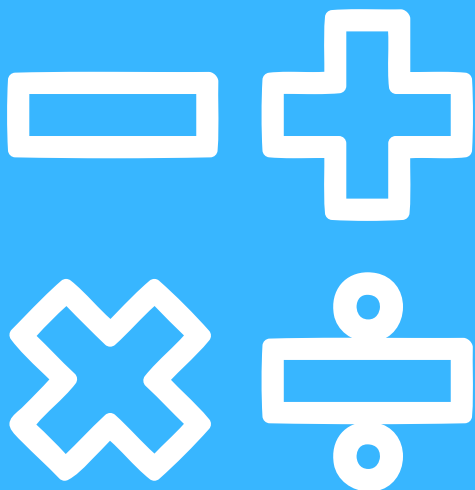
Dans le champ cognitif, le cerveau comprend un système d'informations liées entre elles, et connectées à d'autres systèmes (un texte, une problématique, un fonctionnement, une situation, une formule mathématique). Comprendre c'est à la fois identifier aussi précisément que possible les éléments du système, les liens entre eux, et pouvoir établir des relations entre les éléments du système et entre le système et l'environnement.



Exemples : Comprendre :

- une phrase composée de mots liés entre eux et dans un contexte donné
- une problématique historique, scientifique, humaine
- pourquoi l'eau monte et descend sur la plage au gré des marées
- pourquoi on met des points sur les lettres i et j

L'un des objectifs majeurs de l'éducation est de comprendre le monde...



OPÉRATIONS COGNITIVES

- Comprendre
- Agir
- Communiquer
- Décider
- Se projeter
- Articuler, enchaîner

COMPRENDRE



Pour comprendre une phrase en langue étrangère, l'élève a besoin de stocker en mémoire les mots, les règles syntaxiques, les règles grammaticales, les sons associés aux mots.

Pour comprendre une problématique en histoire, l'élève a besoin de stocker en mémoire les sens précis des mots et concepts, des références historiques, la chronologie.

Pour comprendre un fonctionnement en SVT, l'élève a besoin de stocker en mémoire le sens précis des mots, des schémas, des concepts.

AGIR

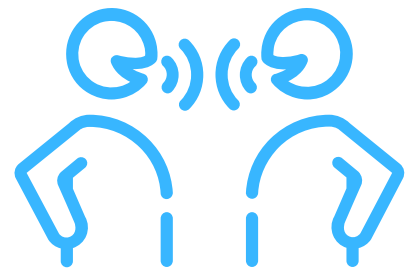


Pour jouer d'un instrument de musique, l'élève a besoin de stocker en mémoire l'automatisation des gestes, la mélodie, les mécanismes de lecture sur une partition.

Pour lire un texte, l'élève a besoin de stocker en mémoire la reconnaissance grapho-phonémique des mots, les indicateurs orthographiques et grammaticaux, les indicateurs de liaisons, l'organisation des phrases, l'automatisation permettant la fluence, la rétention momentanée des informations du texte pour en assurer la liaison, etc.

Pour écrire un SMS sur son téléphone portable, l'élève a besoin de stocker en mémoire l'automatisation des gestes des doigts pour appuyer sur les touches, l'orthographe des mots, les fonctionnalités du téléphone.

COMMUNIQUER

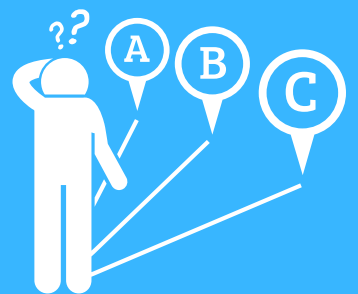


Pour utiliser des termes précis pour énoncer des idées claires, l'élève a besoin de stocker en mémoire le sens précis des mots, les mécanismes de construction d'une phrase, les intonations adaptées.

Pour disposer d'un lexique large et précis, l'élève a besoin de stocker en mémoire les sens des mots et les différentes acceptions.

Pour comprendre ce que l'interlocuteur expose, l'élève a besoin de stocker en mémoire les sens des mots, les liens entre les mots, quelques références permettant de contextualiser le propos, la mémoire des phrases précédemment exposées pour construire l'articulation entre les idées.

DÉCIDER



Pour posséder des situations similaires de référence, l'élève a besoin de se souvenir consciemment ou non de suffisamment de situations, permettant de prendre la meilleure décision.

Pour avoir intégré les effets d'actions antérieures, l'élève a besoin de se rappeler qu'antérieurement, des décisions prises dans des situations comparables, ont conduit à tels ou tels effets.

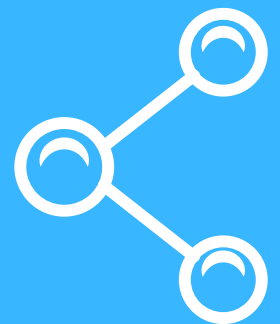
SE PROJETER



Pour disposer d'arguments pertinents pour planifier, l'élève a besoin d'avoir en tête les différents éléments composant le système à planifier, l'échelle de temps permettant d'organiser les étapes de la planification et les incidences engendrées par le placement des différentes étapes.

Il faut une mémoire de travail suffisante pour concevoir tout projet et réaliser une tâche complexe. Pour cela, l'élève a besoin de mémoriser temporairement les différents éléments de la situation.

ARTICULER, ENCHAÎNER



Pour se souvenir de ce qu'il a lu, vu, entendu juste avant, pour faire le lien avec ce qu'il va lire, voir, entendre juste après, l'élève a besoin de se souvenir du début du texte, du propos, de la situation étudiée, pour établir des liens, en un tout cohérent.

Plus la mémoire est riche de notions précises et aisément accessibles, plus l'individu peut : COMPRENDRE, DECIDER, AGIR, COMMUNIQUER, SE PROJETER et ARTICULER LA CONTINUITE DE SES PENSEES.

Il est donc nécessaire de mettre en œuvre des stratégies solides de mémorisation et d'attention.

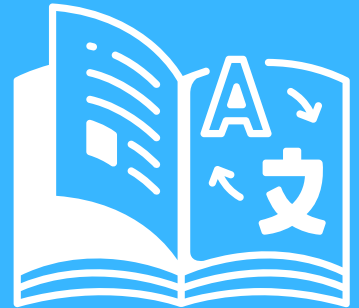
L'OUBLI



phénomène naturel et incessant, dont l'effet est de **rendre une notion en mémoire difficilement accessible**.

L'oubli peut avoir comme effet de faire disparaître partiellement ou totalement une information. Négliger les reprises, c'est s'attendre à constater à voir s'imposer l'oubli. L'aisance d'accès relève de réactivations régulières.

VOCABULAIRE



Axone : partie longiligne centrale du neurone, assurant la transmission de l'information (influx nerveux) d'un bout à l'autre du neurone.

Axone : axe du neurone.

Mémoire procédurale : mémoire non déclarative des automatismes très rapides fonctionnant sur le mode inconscient. C'est une mémoire à très long terme très résistante au temps.

Myéline : Substance constituant la membrane appartenant aux cellules gliales disposées tout autour des neurones, qui s'enroule autour de l'axone de ceux-ci. L'enroulement a pour effet l'accélération de la transmission de l'influx nerveux dans l'axone du neurone.

Règle de Hebb : théorie selon laquelle des neurones qui s'activent simultanément consolident leur liaison, ce qui induit le fait qu'ultérieurement l'activation de l'un entraîne l'activation de l'autre. La règle de Hebb explique en partie la construction des réseaux neuronaux.

LE CERVEAU, L'OUBLI ET LA RÉACTIVATION

Une notion récemment acquise existe le plus souvent à l'état de trace fragile. Elle est **solidement acquise à la suite de plusieurs reprises (réactivations)**. Elle devient alors aisément accessible.

L'oubli est naturel et incessant, ce n'est ni une faiblesse ni une pathologie. Des stratégies de mémorisation solidement mises en place permettent de surmonter l'oubli.

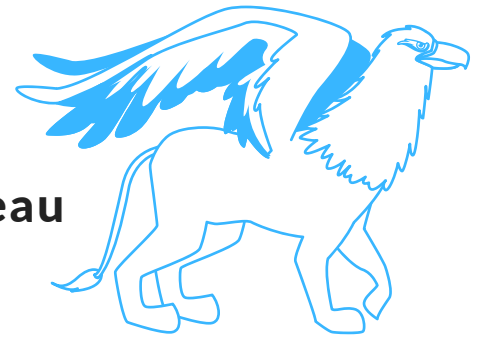
La vitesse de transmission de l'information dans les neurones s'accroît avec l'entraînement. Un cerveau bien entraîné est un cerveau qui fonctionne vite.

L'automatisation de nombreuses habiletés se forge par des entraînements nombreux et répétés. Ainsi naît l'expertise. L'entraînement a pour effet de myéliniser les axones, rendre les synapses opérationnels (potentialisation à long terme) et d'accroître notablement la vitesse de transmission de l'influx dans les axones.

Il est toujours **plus efficace de mémoriser une notion à partir de plusieurs situations voisines et différentes**. Si plusieurs voies neuronales conduisent à une même notion avec des neurones qui s'activent simultanément (règle de Hebb), alors elle est plus solidement mémorisée.

La récupération d'une notion peut être grandement aidée lorsqu'elle est associée à un indice de rappel. Surtout si la notion est un peu récalcitrante au rappel. C'est, à titre un peu anecdotique, le principe de la mnémotechnie.

NEUROMYTHES



neuromythe : croyance erronée sur le cerveau

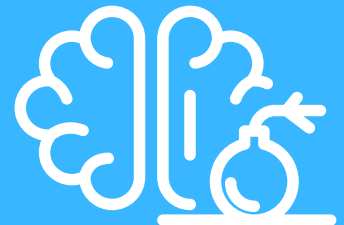
Neuromythes généraux :

- j'ai une bonne ou une mauvaise mémoire,
- pour mémoriser il suffit de comprendre,
- la mémoire est une fonction cognitive associée au passé,
- nous avons la maîtrise consciente de nos décisions,

Neuromythes liés à l'apprentissage scolaire :

- ma mémoire est pleine, je ne peux plus rien mettre dedans,
- j'apprends super bien ma leçon. C'est bon je la sais,
- je mémorise mieux en marchant lorsque j'apprends ma leçon,
- on peut développer sa mémoire en apprenant des poésies

NEUROMYTHE : MÉMOIRE PLEINE



Neuromythe : Ma mémoire est pleine.

Rectification : Les 90 milliards de neurones et le million de milliards de connexions synaptiques entre les neurones, sont le support potentiel de l'intégration d'un nombre considérable de notions en mémoire. Intégration quasi illimitée à l'échelle humaine. Il n'est pas possible de remplir la mémoire à hauteur de sa capacité.

Mais attention, il faut compter aussi sur le temps nécessaire pour intégrer et consolider les informations. Le temps d'intégration mémoire est un facteur limitant majeur de la mémorisation.

NEUROMYTHE : JE SAIS



Neuromythe : J'apprends super bien ma leçon.
C'est bon je la sais.

Rectification : Ce serait sans compter avec l'oubli, phénomène qui contraint à estomper ou faire disparaître les informations acquises. Pour être retenues à terme les informations doivent être consolidées.

NEUROMYTHE : MÉMORISER EN MARCHANT

Neuromythe : J'apprends mieux en marchant.

Rectification : C'est possible mais non scientifiquement vérifié. Il n'y a pas de relation entre les processus de mémorisation et la marche. Méfions-nous des affirmations hâtives !



NEUROMYTHE : POÉSIE



Neuromythe : On peut développer sa mémoire en apprenant des poésies.

Rectification : La mémoire n'est pas une sorte de muscle au service de toutes les notions à retenir. Chaque domaine de la mémoire est spécialisé. Ce n'est pas en mémorisant des notions de biologie que l'on améliore la mémorisation des notions d'histoire. Sauf à améliorer son attention, qui participe grandement à la force de la mémorisation, à acquérir du vocabulaire, à s'entraîner sur des techniques de mémorisation.

CONNAISSANCES DE BASE SUR LA MÉMOIRE

LA MÉMOIRE EST DYNAMIQUE

Les systèmes de la mémoire se reconfigurent incessamment par les expériences de vie et l'apprentissage. En cela, la plasticité cérébrale est le principe sur lequel ce dernier s'appuie. Ce sous-thème est articulé autour de deux questions fondamentales : la construction et l'ajustement des modèles mentaux, et le phénomène de l'oubli.

La mémoire a été conçue par la nature pour accueillir une immense quantité d'informations et d'habiletés. Celles-ci sont portées dans le cerveau par des réseaux neuronaux qui se complexifient et s'ajustent incessamment.

L'ensemble des fonctions de la mémoire sont en interactivité permanente avec l'extérieur. Chaque nouvelle information bouscule l'édifice neuronal et affine les modèles mentaux.

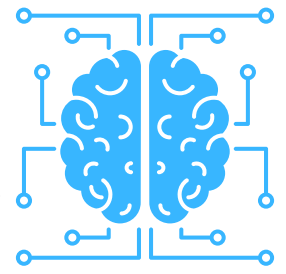
Mémoriser c'est apprendre, apprendre c'est mémoriser.

La plasticité cérébrale

Il n'y a pas deux instants où le cerveau est le même. Chaque fois que l'on apprend quelque chose, les neurones se réorganisent un peu, ils se modifient.

La mémoire est une question de neurones. Apprendre et mémoriser, c'est engendrer de nouvelles configurations neuronales, ajuster, enrichir, créer de nouvelles connexions entre les neurones. Au cours de l'apprentissage, des synapses se consolident, d'autres disparaissent. L'entraînement produit une accélération de la vitesse de transmission de l'information dans les axones.

LA PLASTICITÉ CÉRÉBRALE



Il n'y a pas deux instants où le cerveau est le même. Chaque fois que l'on apprend quelque chose, les neurones se réorganisent un peu, ils se modifient.

Le concept de plasticité cérébrale bouscule profondément la représentation que l'on porte sur sa cognition, sa capacité de développement et d'apprentissage. Le regard change sur le concept d'intelligence qui est conçue actuellement comme dynamique chez tous les individus.

CAPACITÉ DYNAMIQUE

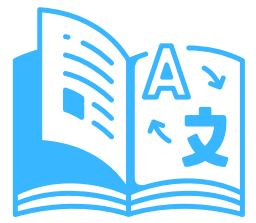
Capacité d'apprendre et de s'améliorer considérablement, du fait de la plasticité cérébrale. Par opposition au concept longtemps en cours d'intelligence fixiste reposant sur l'idée d'une forte prédétermination des capacités.

PLASTICITÉ ET APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES

1 : Deux neurones en contact ne sont pas fixés l'un à l'autre. Les réseaux se réorganisent continûment au fil de l'apprentissage.

2 : Chaque neurone se modifie au cours de l'apprentissage : l'information circule plus rapidement, les liens entre les neurones se multiplient et se renforcent.

3 : Au cours de la maturation du cerveau durant l'enfance et l'adolescence, des connexions disparaissent afin de rendre le cerveau plus opérationnel. C'est le phénomène de l'élagage synaptique.



Elagage synaptique : Processus d'élimination des synapses réalisé massivement durant l'enfance, permettant d'affiner et rendre plus performants les réseaux de neurones.

Synapse : zone de contact entre deux neurones. Ceux-ci ne sont pas solidement fixés, mais séparés par l'espace synaptique dans lequel circulent les neurotransmetteurs qui véhiculent l'information.

Modèle mental : Ensemble d'éléments possédés en mémoire, associés à un terme, un concept, un savoir-faire. Au cours de la vie et de l'apprentissage, les modèles mentaux s'enrichissent, s'affinent, s'ajustent, etc.

APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES

1 : Rectifier une erreur revient à reconfigurer les réseaux neuronaux qui sous-tendent les modèles mentaux. On apprend essentiellement en rectifiant les erreurs.

2 : Par l'entraînement, le cerveau fonctionne de plus en plus vite, avec des liens de plus en plus nombreux entre les différentes notions contenues en mémoire.

3 : Durant l'enfance et l'adolescence, l'élève traverse une période privilégiée pour mettre en place des systèmes de mémoire et des fonctions cognitives très efficaces. Cette phase de la vie est une opportunité formidable pour la construction du cerveau.

UNE MÉMOIRE DYNAMIQUE

Les réseaux neuronaux qui sont le support biologique des savoirs et habiletés se reconfigurent et se complexifient en permanence au fil des expériences de la vie et de l'apprentissage. La plasticité du cerveau permet l'apprentissage et l'adaptation. Grâce à elle, peut s'exprimer un potentiel individuel de développement considérable.

LA MÉMOIRE, UNE QUESTION DE NEURONES

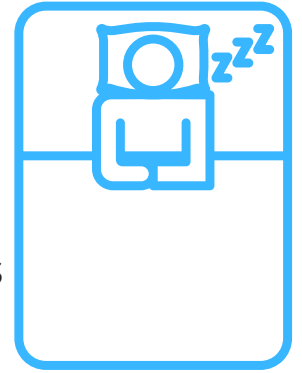
- Apprendre et mémoriser, c'est engendrer de nouvelles configurations neuronales, ajuster, enrichir, créer de nouveaux contacts entre les neurones.
- Au cours de l'apprentissage, des synapses se consolident, d'autres disparaissent.
 - L'entraînement permet de renforcer les liaisons synaptiques et d'accroître la transmission

L'OUBLI, UN ATOUT REDOUTABLE

L'oubli est un phénomène biologique naturel et incessant destiné à nous protéger contre la surcharge d'informations perçues et sans importance. Des mécanismes biologiques sont prévus par la nature pour oublier.

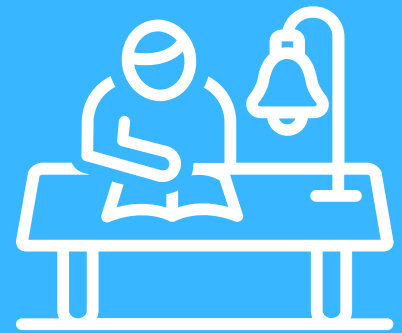
Des processus moléculaires naturels contribuent à bloquer la récupération incessamment et perturbent l'accès aux informations contenues en mémoire. Pour un individu disposant de toutes ses facultés mentales, l'oubli est un phénomène normal contre lequel on peut et on doit lutter. Inversement, il est très difficile de provoquer l'oubli.

OUBLI ET SOMMEIL



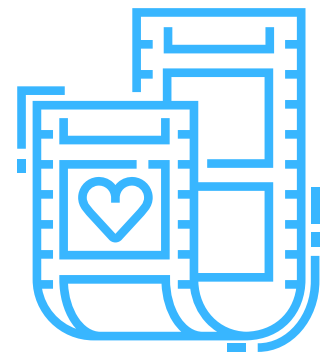
Le sommeil possède cette étonnante vertu de contribuer à renforcer les informations pertinentes et à éliminer celles qui le sont moins. D'où, pour les élèves, l'importance d'un bon sommeil.

OUBLI ET PHASE D'APPRENTISSAGE



Le premier apprentissage est rapidement affecté par l'oubli. D'où l'illusion chez beaucoup d'élèves de penser retenir sa leçon après l'avoir apprise la première fois. La récupération devient vite difficile après quelques jours ou quelques semaines. Et plus le temps passe, plus l'oubli tend également à faire son œuvre.

L'ESSENTIEL SUR L'OUBLI



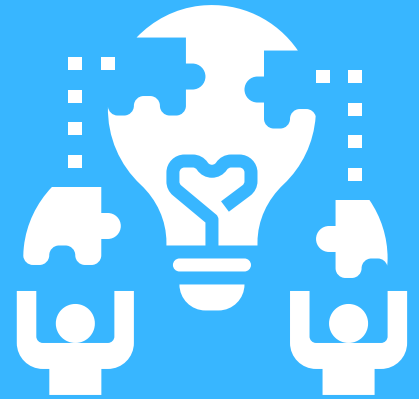
- L'oubli est naturel et incessant.
- Il est important après un premier apprentissage.
- Tous les souvenirs se déforment plus ou moins avec le temps.
- Une notion s'oublie différemment selon les conditions dans lesquelles elle a été mémorisée (attention, compréhension).
- Le sommeil est une période privilégiée pour stabiliser des notions récemment acquises, et pour en éliminer d'autres non pertinentes.

MODÈLES MENTAUX

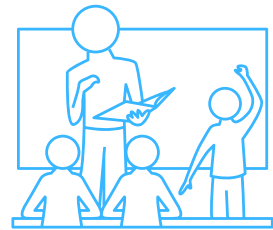
Un modèle mental rassemble des éléments possédés en mémoire, autour d'un concept ou un savoir-faire. Les modèles mentaux sont innombrables et tous inter-reliés, mais différents pour chaque personne autour d'une même notion. Car ils sont le fruit de l'apprentissage et de l'expérience.

APPRENDRE

Une définition possible d'apprendre : modifier, ajuster, enrichir les modèles mentaux en mémoire et leurs liens entre eux.



ÊTRE CONSCIENT DE 4 ÉLÉMENTS POUR ENSEIGNER



Le **stock mémoriel** sur lequel s'appuie l'intégration de toute nouvelle information, est différent pour chaque individu.

La **représentation** que chacun se fait de chaque mot, chaque concept, est propre à lui-même.

Les **conditions** dans lesquelles chacun se place pour intégrer et traiter chaque information, sont différentes : attention mobilisée, compréhension de l'information, fréquence des réactivations, etc.

Des **paramètres de type neurobiologique** interviennent sur l'oubli, de façon spécifique à chacun.

APPRENDRE ET MODÈLES MENTAUX

Apprendre, c'est ajuster, enrichir, modifier nos modèles mentaux stockés en mémoire.

Toute nouvelle information s'agrège sur les modèles mentaux préexistants en mémoire. Autour des mêmes concepts, la mémoire des modèles mentaux de chaque individu lui est spécifique.



DES SUPPORTS NEURONAUX DYNAMIQUES

Loin d'être stabilisés dans les différents systèmes de mémoire, les supports neuronaux des connaissances évoluent au fil des activations mémorielles et des entraînements.



Une information de type sémantique (reconnaître une syllabe pour un enfant qui apprend à lire, déchiffrer une partition de musique, pratiquer les premiers gestes de la conduite pour un débutant), peut évoluer par exemple en mémoire procédurale, avec des processus de reconnaissance et de pratique beaucoup plus rapides suite à l'entraînement.

Deux exemples d'évolutions entre les systèmes de mémoire :

- à force d'être réactivé, un savoir (mémoire sémantique) peut évoluer en automatisme (mémoire procédurale),
- à force d'être vécu, un épisode (fêtes de Noël, en mémoire épisodique) peut évoluer en savoir sémantique.

MÉMOIRES INTERSYSTÉMIQUES

Un même élément peut évoluer d'un système de la mémoire à l'autre, par exemple d'épisodique à sémantique, de sémantique à procédurale. Il n'y a pas de cloisonnement entre les différents systèmes de mémoire. On parle de mémoires intersystémiques.

MÉMORISATION

La mémorisation est à la fois :

- la mise à jour des modèles mentaux,
- la reconfiguration des réseaux neuronaux,
- une stratégie de maîtrise de l'oubli.



QUELQUES FICHES PRATIQUES POUR APPROFONDIR

Les neuromythes

Les biais cognitifs

Plasticité cérébrale

Définir "apprendre"

L'enrichissement des connaissances

Le cerveau prédictif

Les principaux systèmes de la mémoire

De la perception à la récupération des informations

L'oubli

La consolidation mémorielle

La mémorisation par questionnement

La mémoire procédurale



<https://sciences-cognitives.fr/formation-enseignants/>

