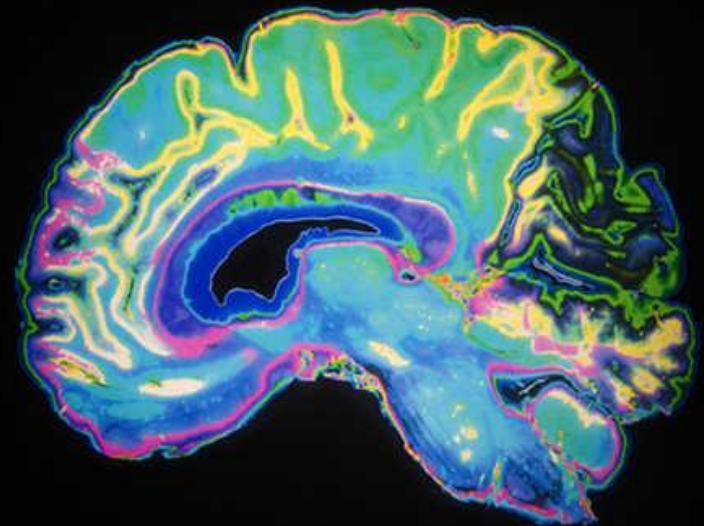


MEMORISATION

3 L'oubli



Apprendre
et former
avec les **SCIENCES
COGNITIVES**

Quelques mots sur le parcours de formation sur la mémoire

Bonjour,

Au cours des deux premiers modules vous avez étudié la place de la mémoire dans la vie humaine, les règles de base de la mémorisation, quelques neuromythes liés à la mémoire et les grandes familles de la mémoire.

*Dans ce **module 3** nous nous intéresserons à l'oubli, la bête noire de chacun, et des enseignants qui veulent absolument installer des savoirs et construire des compétences dans le cerveau des élèves.*

Mais qu'est-ce que l'oubli, pourquoi la nature l'a-t-elle prévu, et comment le dépasse-t-on ?

Bonne étude.





Qu'est-ce que l'oubli ?

L'oubli est un phénomène naturel et incessant;

Il est difficile de dire que l'oubli équivaut à la disparition totale d'une information;

Le phénomène d'oubli peut prendre différentes formes et avoir différentes causes : difficulté de rappel, insuffisante consolidation des acquis, disparition totale d'une information;

Oubli et stockage sont en concurrence. Il revient à l'enseignant de lutter contre l'oubli par des stratégies adaptées de mémorisation;

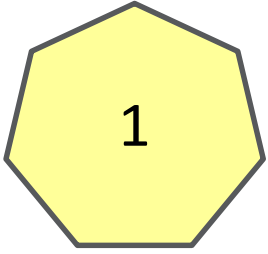
L'oubli est lié à la nature de la mémoire (sensorielle, sémantique, procédurale, travail);

L'oubli est une formidable opportunité offerte par la nature pour ne pas être submergé par les informations inutiles.

QU'EST-CE QUE L'OUBLI ?



Cinq questions



L'oubli signifie-t-il la disparition de l'information ?



Cinq questions

1

L'oubli signifie-t-il la disparition de l'information ?

Pas vraiment...

L'oubli se réfère à une notion intégrée dans l'une des mémoires, à court terme (mémoire de travail), à moyen et long terme (mémoire sémantique, épisodique), à très long terme (procédurale).

Mais impossible de la récupérer à un instant donné ! Qu'est-elle devenue ?

Peut-être disparue ...

Ou simplement difficile à rappeler.

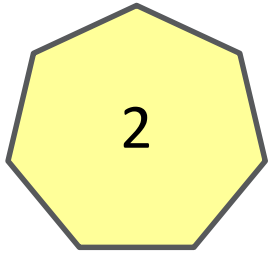
Il est parfois des notions que l'on croit éteintes de la mémoire et qui ressurgissent.

Dans tous les cas, on parle d'oubli.

Et ses mécanismes sont encore mal connus.



Cinq questions



Certaines mémoires sont-elles plus sensibles à l'oubli que d'autres ?



2

Certaines mémoires sont-elles plus sensibles à l'oubli que d'autres ?

Certainement !

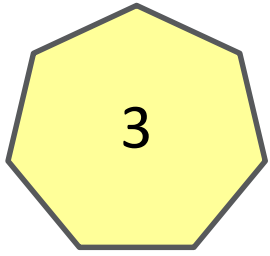
La mémoire de travail correspond à la zone du cerveau en charge du traitement des informations grâce à des mécanismes chimiques à l'œuvre. Les informations sont conservées très peu de temps, juste celui nécessaire au traitement. Les informations peuvent ne pas passer le cap de la mémoire à long terme. Il y a oubli. C'est le cas d'un très grand nombre d'informations, inintéressantes, qui nous encombrent, et que l'on oublie.

Le passage en mémoire à long terme (sémantique, épisodique) fait intervenir d'autres processus chimiques. L'information sera conquise par le cerveau, mais plus ou moins facile à rappeler. On peut parler d'oubli. Tout dépend des réactivations effectuées et des indices de rappels associés.

Enfin la mémoire procédurale est très peu sensible à l'oubli. Une affection Alzheimer n'empêche pas de faire de la bicyclette !



Cinq questions



Poser une question à un élève sans obtenir de réponse ne permet pas de savoir s'il la connaît.
Vrai ou faux ?



Cinq questions

3

Poser une question à un élève sans obtenir de réponse ne permet pas de savoir s'il la connaît.
Vrai ou faux ?

VRAI

Vous n'arrivez pas à retrouver le nom d'une personne, le sens d'un mot rare, la date d'un événement ...

Cela ne signifie pas que vous les ignorez !

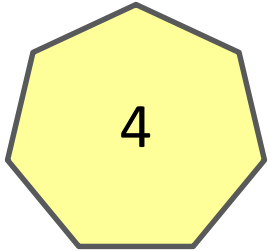
Le rappel est simplement difficile. Pour quelles raisons ?

- Un manque de réactivation. Vous arrive-t-il d'oublier votre nom ?
Certainement pas, vous le réactivez à longueur de journée.
- Le peu d'utilité accordée. Pourquoi retiendrait-on le nom d'un maréchal d'Empire ?
- Le peu de lien d'une notion avec d'autres. Ce qui est difficile à rappeler par un petit chemin de la mémoire, l'est peut-être moins par un autre.

C'est tout à fait identique pour l'élève.



Cinq questions



Il est préférable de placer un contrôle dès après l'apprentissage. Vrai ou faux ?



Cinq questions

4

Il est préférable de placer un contrôle dès après l'apprentissage. Vrai ou faux ?

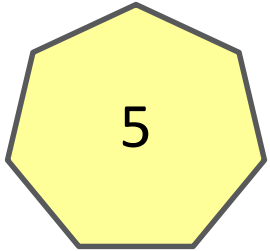
Faux !

Le premier apprentissage permet de construire les premières empreintes mémorielles, qui vont rapidement s'estomper et se déformer. Les informations deviennent partielles et de moins en moins précises. Or ce qui importe est d'évaluer le devenir des traces après un temps un peu long. Il est donc nécessaire de mettre en place une stratégie de consolidation, et de procéder à un contrôle différé mais beaucoup plus représentatif de ce que l'élève a construit dans ses mémoires.

En clair, un contrôle rapproché de l'apprentissage (surtout le premier) ne permet pas d'avoir une photographie fidèle des acquis à terme.



Cinq questions



Connaissez-vous la valeur des écarts entre les reprises pour ancrer une notion durablement en mémoire ?



Cinq questions

5

Connaissez-vous la valeur des écarts entre les reprises pour ancrer une notion durablement en mémoire ?

On sait de façon confirmée que pour installer une notion en mémoire il est indispensable de la réactiver. Mais pas régulièrement (par exemple tous les jours). Les mécanismes naturels d'installation d'une notion en mémoire autorisent à reprendre cette notion avec des écarts de plus en plus grands (consolidation mémorielle à rythme expansé).

Mais la valeur des écarts n'est pas la même pour tous les apprenants. Ils dépendent du stock contenu antérieurement en mémoire, des conditions de l'apprentissage (plus ou moins concentré), de chaque item, et de paramètres très personnels et mal connus.

Ils dépendent également du moment où on demandera à l'apprenant de mobiliser la notion. Plus ce moment est lointain, plus les écarts peuvent être grands. Pour une année scolaire ils sont de l'ordre de 2, 4, 8, 16 semaines.



Quelques clés sur l'oubli



Phénomène naturel et incessant destiné à estomper les acquis, ou à faire disparaître les non-pertinents

L'oubli n'est ni faiblesse ni paresse. C'est un phénomène universel piloté par des protéines



L'apprenant et l'enseignant doivent surmonter l'oubli par des stratégies fines de consolidation en mémoire

Retenir toutes les notions perçues reviendrait à transformer la vie en « enfer » !



Il pourrait être tentant mais extrêmement risqué de bloquer l'action des protéines de l'oubli pour ... améliorer la mémoire !



Que répondriez-vous spontanément ?



Questions

Vos propositions

Assimilez-vous l'oubli à un déclin au cours du temps, ou à une insuffisante consolidation ?

L'intensité de l'oubli dépend-il de la stratégie de mémorisation mise en place ?

En quoi la phase paradoxale du sommeil joue-t-elle un rôle sur la consolidation mnésique ?

Comment peut-on interpréter la perte de mémoire chez les personnes âgées ?

Le taux d'oubli croît-il avec la densité des informations que l'on veut retenir (effet « bourrage de crâne ») ?

Peut-on affirmer que lorsqu'un souvenir est évoqué et ré-évoqué, il se consolide ?

L'hypothèse est-elle plausible d'un oubli plus fort au début de l'apprentissage ?

Que répondriez-vous spontanément ?



Questions

Vos propositions

Assimilez-vous l'oubli à un déclin au cours du temps, ou à une insuffisante consolidation ?

Les 2 ! L'oubli n'est pas binaire, on oublie plus ou moins, on a plus ou moins de difficulté à rappeler.

L'intensité de l'oubli dépend-il de la stratégie de mémorisation mise en place ?

Oui : reprises, écarts des reprises, conditions attentionnelles, liens et traitement de l'information.

En quoi la phase paradoxale du sommeil joue-t-elle un rôle sur la consolidation mnésique ?

C'est durant cette phase que sont produites les protéines de la mémorisation. D'où l'importance de dormir correctement et suffisamment.

Comment peut-on interpréter la perte de mémoire chez les personnes âgées ?

Par une production plus importante des protéines de l'oubli, entre autres.

Le taux d'oubli croît-il avec la densité des informations que l'on veut retenir (effet « bourrage de crâne ») ?

L'hypothèse est posée : les mécanismes moléculaires qui actionnent l'oubli s'intensifient lors d'une mémorisation intense. Il serait préférable d'étaler les efforts de mémorisation.

Peut-on affirmer que lorsqu'un souvenir est évoqué et ré-évoqué, il se consolide ?

Oui il se consolide, mais le simple fait de le rappeler le déforme car on y injecte des éléments de l'instant présent : il y a substitution.

L'hypothèse est-elle plausible d'un oubli plus fort au début de l'apprentissage ?

L'action de la phosphatase calcineurine contribuant à l'oubli, est plus forte au début de l'apprentissage

OUBLI et EVALUATION



Une expérience aisément reproductible



Dans une classe de seconde le professeur de SVT demande aux élèves d'apprendre 20 définitions.

Le contrôle a lieu, et la classe obtient une moyenne M



20 définitions

Moyenne M

Une expérience aisément reproductible



Il ne revient pas sur les termes durant 8 semaines,
Et décide de reposer le même contrôle aux élèves sans les prévenir.

2^{ème} contrôle 8 semaines après, sans
prévenir les élèves, ni revoir les
définitions

Quelle est, selon vous, la nouvelle moyenne obtenue ?



20 définitions

Moyenne divisée par 3 à 5

Nous avons procédé à plusieurs expériences similaires, également avec des élèves plus jeunes et dans d'autres disciplines. La moyenne est divisée par 3 à 5

Le résultat vaut quasiment pour tous les élèves, y compris les « bons »

Qu'en concluez-vous ?



Qu'en concluez-vous ?

1. La **chute mémorielle** est vertigineuse après le premier apprentissage, quels que soient les élèves;
2. Un contrôle près du premier apprentissage est très **loin de fournir une représentation fidèle** de l'acquis des élèves après plusieurs semaines;
3. Les **notes relevées sur le bulletin** n'ont pas grande valeur objective, elle reflètent surtout le travail d'apprentissage effectué juste avant le contrôle;
4. En pratique, les enseignants qui se prêtent à l'expérience disent avoir **modifié leur système de contrôle** :
 - . En effectuant du multitesting* de reprises
 - . En posant un contrôle de synthèse en différé
 - . En jouant sur des coefficients différents pour les tests et le contrôle

Les techniques de rappel d'une information en mémoire

Les trois grandes opérations effectuées par les différentes mémoires lors de l'arrivée d'une information sont :



. La **perception**, puis l'**encodage**, c'est-à-dire la transformation du signal sensoriel perçu par un des sens via un mécanisme biologique dans les neurones

Perception
Encodage

. Le **stockage**, dans les zones dédiées à cette fonction, plus ou moins solide

Stockage en mémoire

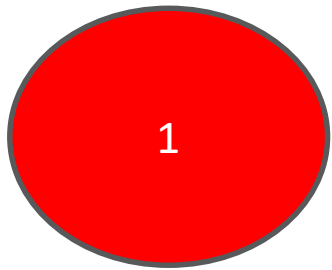
. La **récupération** des informations, consciente ou non. Nous parlerons de **rappel**.

Rappel

Le rappel-contrôle (en milieu scolaire) tente d'obtenir une photographie de ce que l'élève possède en mémoire (savoirs/compétences)

Les techniques de rappel d'une information en mémoire

Il existe trois formes principales de rappel, que l'on retrouve en milieu scolaire



Quelles étaient les 5 questions posées en début de ce module pour tenter de définir l'oubli ?



Vous ne disposez d'aucune aide, aucun indice. C'est la forme la plus compliquée du rappel, celle que l'on trouve encore dans certains sujets de bac : « La Chine et le monde depuis 1949 ». L'élève possède en mémoire des connaissances auxquelles il ne parvient pas toujours à accéder. **C'est le rappel libre.**

Les techniques de rappel d'une information en mémoire



2

Complétez les questions posées en début de module :

L'oubli en mémoire signifie-t-il?

Certaines mémoires sont-elles plus à l'..... que d'autres ?

Poser une question à un élève sans obtenir de réponse ne permet pas de Vrai ou faux ?



L'information est connue. Son accès peut être rendu plus aisé par des indices. **C'est le rappel indicé.**

Les techniques de rappel d'une information en mémoire



3

La question était-elle :

Il est préférable de placer un contrôle en différé de l'apprentissage. Vrai ou faux ?

ou

Il est préférable de placer un contrôle dès après l'apprentissage. Vrai ou faux ?



Le sujet doit choisir entre plusieurs solutions. **C'est le rappel par reconnaissance** (QUIZ, QCM).

Les techniques de rappel d'une information en mémoire

L'objectif final est le même. Le moyen d'y parvenir est très différent.



Qu'en concluez-vous ?

- . Allez-vous recourir à un seul mode de rappel ? Ou en mixer plusieurs ?
- . Allez-vous adapter votre mode de rappel à votre objectif ?

LEXIQUE

Multitesting

Considérer qu'un test est bien davantage qu'un moyen de contrôler les acquis des élèves. C'est une technique de mémorisation active, si possible avec feedback proche. Le multitesting consiste à mettre en place des tests sur des notions essentielles avec des écarts pertinents.

Encodage

Opération cognitive au cours de laquelle un signal physique (auditif, visuel, olfactif, ...) est transformé en information codée dans les neurones.

Phase paradoxale du sommeil

Cinquième stade du cycle du sommeil (après la phase lente), rêves, mouvements des yeux, respiration dérèglée.



Mini QUIZ : L'oubli

Les réponses se trouvent à l'intérieur du parcours.

A vous de faire d'abord des propositions sans vous aider des diapos du module,
puis d'y revenir.

Pour clore ce module et en faire un outil de formation, il est plus important de bien
travailler ces 3 questions, essentiellement

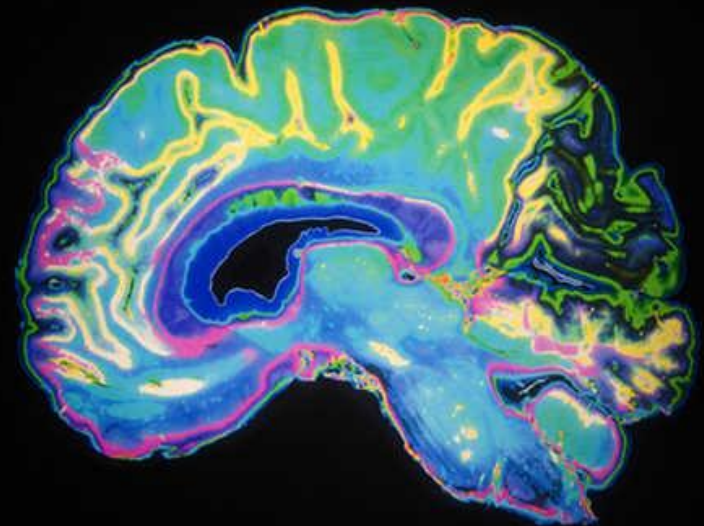
1. Pour vous le concept d'oubli équivaut-il à une disparition de l'information ? Quelle relation faites-vous entre l'oubli rapide et la manière d'évaluer un élève ?
2. Pensez-vous que l'on puisse disjoindre l'oubli des processus de compréhension, d'implication, d'attention ?
3. Une meilleure connaissance de la nature de l'oubli modifie-t-elle votre pédagogie autour des stratégies de mémorisation, de mise en œuvre de la mémorisation en classe, de développement de l'attention ?



MEMORISATION

3 L'oubli

Fin du module
Rendez-vous au module 4
Consolidation des acquis



Apprendre
et former
avec les SCIENCES
COGNITIVES