

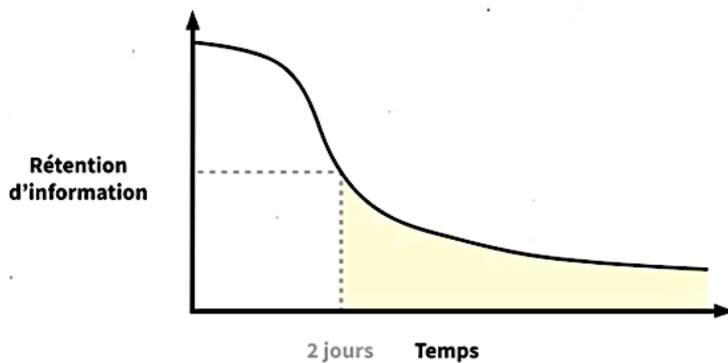
# Comment mieux mémoriser ce que l'on apprend ?

## Courbe d'Hermann EBBINGHAUS

La courbe d'Ebbinghaus est une courbe qui a été mise en évidence par Hermann EBBINGHAUS au XIX<sup>e</sup> siècle. Elle nous aide à comprendre comment mieux mémoriser ce que l'on apprend.

Notre cerveau n'a aucun mal à retenir, car il le fait instinctivement et sans effort, les informations d'ordre vital : *animaux dangereux, plantes toxiques, etc.* En revanche, on aura peut-être plus de mal à se souvenir des informations anecdotiques, autrement dit des choses qui n'impliquent pas notre survie : *nom du chien du voisin, formules mathématiques, utilisation des fonctions d'un logiciel, etc.*

### COURBE DE L'OUBLI



Le problème c'est qu'aujourd'hui les informations que l'on cherche à mémoriser sont majoritairement "anecdotiques".

Par conséquent, quand on essaye de les apprendre, on les oublie rapidement parce que notre cerveau les juge comme accessoires.

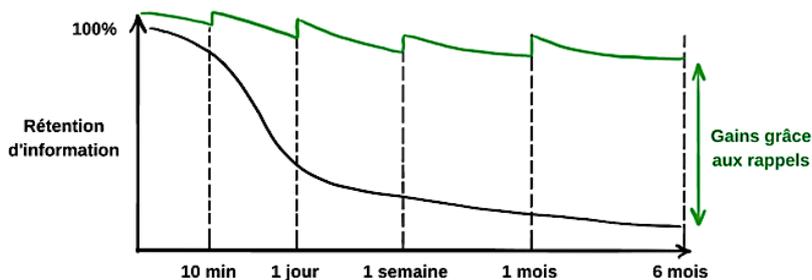
Sur ce graphique, plus connu sous le nom de *courbe de l'oubli*, on peut voir que généralement on perd plus de 50% de l'information mémorisée après seulement 2 jours et que la déperdition continue les jours

qui suivent.

## MIEUX MEMORISER AVEC LA COURBE D'EBBINGHAUS

Ebbinghaus a mis au point une technique destinée à améliorer la mémorisation. Elle consiste à se remémorer une information donnée (une connaissance déclarative, une connaissance procédurale, du vocabulaire...) grâce à des rappels réguliers.

### COURBE D'EBBINGHAUS



Elle part du principe que plus une information est répétée dans le temps, plus elle s'ancre dans la mémoire.

En faisant ces rappels fréquents, on gardera 80% de la connaissance en mémoire après 6 mois alors qu'en temps normal on en aurait retenu moins de 20%.

## ENCODER L'INFORMATION

Quand on souhaite mémoriser une information, on doit d'abord l'encoder. Cela signifie que l'on doit la convertir en une construction mentale. Cette étape est indispensable pour stocker une information en mémoire.

Plus une information est comprise, plus elle est facilement mémorisée.

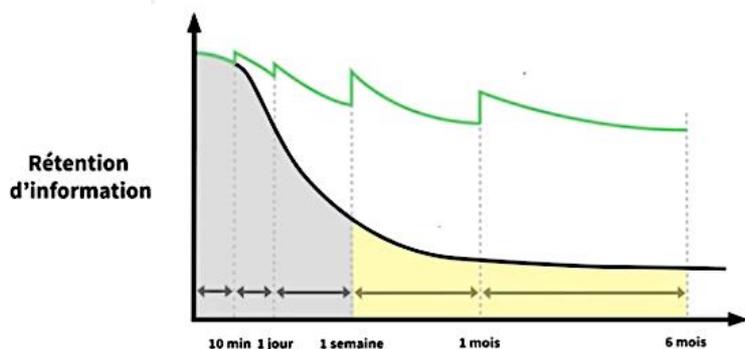
Quand on apprend quelque chose de nouveau, on doit donc faire tout notre possible pour que ce soit extrêmement clair. Faire ce travail de clarification en amont, facilitera la mémorisation par la suite.

## ADAPTER LES RAPPELS À LA COURBE DE L'OUBLI

Pour contrer le phénomène d'oubli, on doit effectuer des rappels dont la fréquence est adaptée à l'amplitude de cette déperdition. Au début, quand la rétention d'information chute brutalement, on doit faire des rappels fréquents pour la garder en mémoire.

Peut-être que l'on proposera de la pratique guidée régulière et de manière massée sur une quinzaine de jour, en évoluant très progressivement vers une pratique autonome.

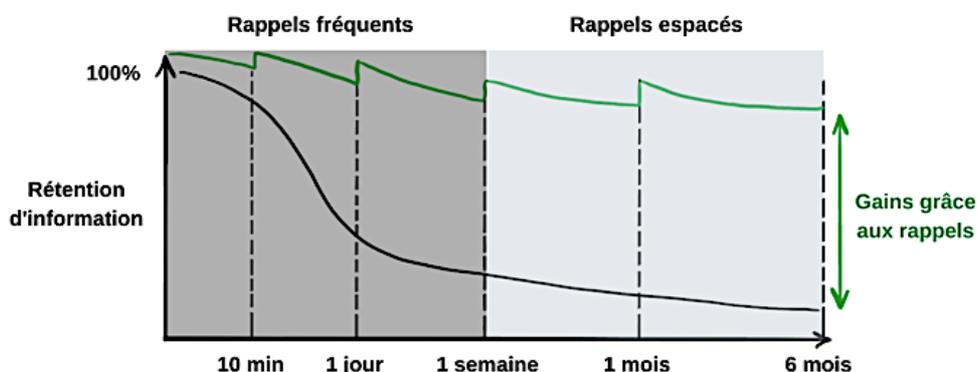
### COURBE EBBINGHAUS



En proposant cette fréquence de séances d'apprentissage, on permet aux élèves de mémoriser les connaissances déclaratives et d'automatiser les connaissances procédurales.

Puis à mesure que la déperdition ralentit, on espace progressivement l'entretien par le biais de pratiques autonomes dans le temps. Ces rappels seront progressivement de plus en plus espacés jusqu'à ce que la compétence ou la connaissance ait été complètement mémorisée et que ces rappels deviennent

inutiles.



La fréquence des rappels pourrait être par exemple :

**Jour 0** ► découverte avec rappel en clôture de séance ;

**Jour 1** ► séance d'exploration, apprentissage ;

**Jour 3** ► séance d'apprentissage ;

**Jour 4** ► séance d'apprentissage suivie d'une structuration, institutionnalisation

**Jours 5 et 6** ► séances de pratique guidée pour la mise œuvre de la procédure institutionnalisée

**Jours 8 et 9** ► séances de pratique guidée avec diminution progressive de l'étaillage

Et puis les séances proposées s'orienteront progressivement vers une pratique autonome et seront de plus en plus espacées : une semaine après la dernière séance, puis deux semaines, quatre semaines, 8 semaines, et ainsi de suite.

Il n'y a pas de règle absolue concernant les fréquences. L'important est de faire des rappels réguliers et de plus en plus espacés. La règle de « x2 » est aussi une piste de fréquence : J0, J1, J2, J4, J8, J16, J32, J64, J128, etc.

MARS		AVRIL		MAI		JUN	
Lun 1	S1 - Découverte	Jeu 1		Sam 1		Mar 1	
Mar 2	S2 - Exploration	Ven 2	Dim 2	Mer 2		Mer 2	
Mer 3		Sam 3	Lun 3	Jeu 3		Jeu 3	
Jeu 4	S3 - Apprentissage guidé	Dim 4	Mar 4	Jeu 4		Jeu 4	
Ven 5		Lun 5		Mer 5	S9 - Pratique autonome	Sam 5	
Sam 6		Mar 6	Jeu 6	Dim 6		Dim 6	
Dim 7		Mer 7	Ven 7	Lun 7		Lun 7	
Lun 8	S4 - Apper & structuration	Jeu 8	Sam 8	Mar 8		Mar 8	
Mar 9		Ven 9	Dim 9	Mer 9	S10 - Pratique guidée	Mer 9	
Mer 10		Sam 10	Lun 10	Jeu 10		Jeu 10	
Jeu 11		Dim 11	Mar 11	Ven 11		Ven 11	
Ven 12	S5 - Pratique guidée	Lun 12	Mer 12	Sam 12		Sam 12	
Sam 13		Mar 13	Jeu 13	Dim 13		Dim 13	
Dim 14		Mer 14	Sam 14	Lun 14		Lun 14	
Lun 15		Jeu 15	S8 - Pratique guidée	Mar 15		Mar 15	
Mar 16		Ven 16	Dim 16	Mer 16		Mer 16	
Mer 17		Sam 17	Lun 17	Jeu 17		Jeu 17	
Jeu 18	S6 - Pratique guidée	Dim 18	Mar 18	Ven 18		Ven 18	
Ven 19		Lun 19	Mer 19	Sam 19		Sam 19	
Sam 20		Mar 20	Jeu 20	Dim 20		Dim 20	
Dim 21		Mer 21	Ven 21	Lun 21		Lun 21	
Lun 22		Jeu 22	Sam 22	Mar 22		Mar 22	
Mar 23		Ven 23	Dim 23	Mer 23		Mer 23	
Mer 24		Sam 24	Lun 24	Jeu 24		Jeu 24	
Jeu 25		Dim 25	Mar 25	Ven 25		Ven 25	
Ven 26		Lun 26	Mer 26	Sam 26		Sam 26	
Sam 27		Mar 27	Jeu 27	Dim 27		Dim 27	
Dim 28		Mer 28	Ven 28	Lun 28		Lun 28	
Lun 29	S7 - Pratique guidée	Jeu 29	Sam 29	Mar 29		Mar 29	
Mar 30		Ven 30	Dim 30	Jeu 30		Jeu 30	
Mer 31			Lun 31				

### QUELLE FORME LES RAPPELS PEUVENT-ILS PRENDRE ?

- Séances courtes d'entraînement autonome (ateliers, activités ritualisées, etc.) avec étaillage individualisé si nécessaire.
- Ateliers autonomes ou espaces dédiés à l'activité durant l'accueil en maternelle.
- Réinvestissement des connaissances acquises dans un autre champs disciplinaire.

## Équipe Apprendre et Former avec les sciences cognitives

Conclusions d'une étude expérimentale menée par l'équipe sur plus de 6 mois sur des adultes de niveau universitaire dans le but d'évaluer le temps quotidien nécessaire aux reprises indispensables à la mémorisation.

Les hypothèses formulées étaient que :

- les mémoires sont au cœur de toutes les activités scolaires, pour acquérir des savoirs, comprendre des situations et des problématiques de plus en plus complexes, réaliser des tâches ;
- l'ancrage en mémoire (sémantique, procédurale) nécessite des reprises et un travail de traitement organisé dans le temps, la technique de mémorisation active ;

La pédagogie de mémorisation doit être orientée autour de la mise en place de stratégies pédagogiques (fléchage des essentiels, création de supports ad hoc, utilisation du temps en classe, planification des reprises, modalités de tests, etc.).

*« Un travail sur le choix des essentiels s'impose. Apprendre « Moins mais mieux » va devenir une des devises du succès scolaire pour tous, surtout pour les élèves en difficulté. Ce qui ne signifie aucunement ni baisse de niveau, ni nivellement par le bas, mais exige une réflexion approfondie sur les techniques de différenciation. »*

### CONCLUSIONS DE L'ETUDE

- ✓ **La répétition à un rythme expansé** possède un indéniable **effet positif** sur la rétention à moyen terme.
- ✓ Une mémorisation efficace à long terme repose sur un nombre plus important de reprises que ce qui a été réalisé lors de l'expérience, surtout pour les dernières notions acquises, revues peu de fois. **Quelques reprises étalées sur quelques semaines sont insuffisantes** pour une solide rétention.
- ✓ **La mémorisation par reprise doit être complémentaire à d'autres techniques** mises en jeu : la mise en liens avec d'autres connaissances, la concentration et le rythme des items au moment de l'apprentissage, le délai entre la question et la réponse, le traitement des informations dans des situations diverses, etc.
- ✓ **L'oubli ne se mesure pas de façon binaire** : « je sais » ou « je ne sais pas », mais s'accompagne d'un halo de flou variant avec le temps.
- ✓ **Une importante réserve** doit être faite concernant les conditions méthodologiques de l'expérience : un seul participant, pas de comparaison avec une personne-contrôle. L'étude est présentée ici simplement à titre d'indication, **sans sérieuse crédibilité scientifique**.

Solution conforme au fonctionnement des mémoires : **un travail de hiérarchisation des essentiels** doit être réalisé, en les classant en trois catégories :

**1. Les notions « les plus essentielles »** que les élèves ont à retenir sur un terme long, pour leur permettre à la fois de traiter des exercices de plus en plus complexes, mais aussi pour installer dans leur mémoire des fondements et des références utiles pour la suite des études. Certes, prioriser ces essentiels peut induire une forme de culpabilisation à insister moins ou pas du tout sur certaines notions du programme.

Les enseignants peuvent avoir du mal à le faire individuellement ou en équipe (les essentiels pour l'un n'étant pas toujours les essentiels pour l'autre). Ce sont ces essentiels qui vont donner lieu à des stratégies de mémorisation. Il va de soi que **seul l'enseignant est en capacité** d'évaluer le caractère essentiel d'une notion. L'élève n'en est pas capable. Notons que le nombre des essentiels peut ne pas être le même selon les élèves : capacités de l'élève, son goût, ses projets d'orientation.

**2. Les notions qu'il est nécessaire de retenir mais uniquement sur un terme court**, pour développer des compétences. Ces connaissances peuvent ensuite être oubliées, les compétences resteront. C'est en grande partie le cas de notions appartenant à des disciplines qui seront abandonnées ultérieurement par l'élève. Elles n'en sont pas moins utiles à un moment donné pour construire des compétences. Pour cette catégorie d'éléments, l'exigence de rétention sera moins stricte, la stratégie différente.

**3. Les éléments introductifs, illustratifs, de contexte, de curiosité, dont la rétention à terme n'est pas fondamentale.**