

## Technique POMODORO

- 1) Installation : retirer toutes sources de distraction
- 2) Minuteur : 25 minutes
- 3) Etudier/Travailler intensément 25 minutes
- 4) Se récompenser 5 minutes (musique, balade, détente, sans téléphone ni pc)
- 5) Répéter autant de fois que nécessaire. Si difficultés à reprendre : minuter la pause



Les périodes intenses et brèves de concentration profonde entraînent le cerveau à se concentrer plus sans interruption. Les courtes pauses permettent de transférer ce qu'on vient d'apprendre dans la mémoire à long terme et permet de libérer l'esprit pour de nouveaux apprentissages.

Consacrer un temps sur le travail plutôt que sur l'objectif ou le résultat.

Baisse de 30 à 40% des performances quand on passe d'une tâche à une autre sans avoir terminé la première.

**Pauses nécessaires** : Rester trop longtemps concentré empêche le cerveau de transférer les nouvelles informations dans la mémoire à long terme. Des pauses entre 5 et 10 minutes assurent une relaxation mentale totale.



## Les blocages

Quand on apprend quelque chose de nouveau ou de difficile, se concentrer ne sera pas toujours suffisant.

Le diffus : faire une pause de quelques heures ou reprendre le lendemain.

### **Diffus = Déclic / Déblocage**

**Le mode diffus** permet d'assimiler une nouvelle connaissance.

**Le mode concentré** peut consolider et renforcer les nouvelles idées.

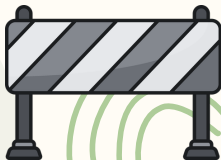
Tant que l'on se concentre sur un sujet particulier, on bloque les activités du mode diffus sur ce sujet. Ce n'est que lorsque nous décrochons totalement de ce sujet que le mode diffus peut se mettre à travailler dessus. Il faut d'abord se concentrer intensément sur le problème pour que la magie du mode diffus opère.

## Technique Hard Start

- 1) Lire les problèmes de l'exercice et noter ceux qui semblent compliqués
- 2) Commencer par le plus difficile. On se retrouve coincé au bout de quelques minutes
- 3) Dès que nous nous sentons coincé, passer à un problème plus facile
- 4) Retourner au problème plus difficile plus tard après avoir résolu quelques problèmes faciles

Le mode diffus a travaillé en arrière plan sur le problème complexe

En examen : laisser les problèmes complexes à la fin ne laisse pas le temps au mode diffus de procéder au traitement



Les nouvelles connaissances prennent forme dans le cerveau car on a créé un nouvel ensemble de liens parmi un petit groupe de neurones dans la mémoire à long terme.

**Carte mémoire : se souvenir sans relire**  
**Approfondir les connaissances permet de consolider ce qui est déjà appris**  
**En créant de nouvelles connexions, on sollicite les anciennes**

Besoin d'une solide compréhension pour expliquer, synthétiser, analyser et mettre en application les concepts dans des situations nouvelles.

Les ensembles neuronaux de liens doivent se connecter à autant d'autres ensembles que possible afin de former un réseau d'apprentissage.

Expliquer ce qu'on apprend avec ses propres mots.

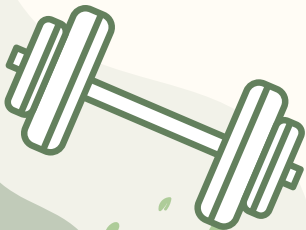
Formuler différemment de ce qu'on vient de lire.



## L'exercice physique

Il aide à apprendre et mémoriser. L'activité produit une substance chimique BDNF, facteur neurotrophique délivré du cerveau. Le BDNF est une protéine qui favorise l'apparition d'épines dendritiques sur les neurones. Plus il y a d'épines disponibles, plus les connexions neuronales se font facilement.

Apprentissage : relier des épines dendritiques à des axones adjacents pour former de nouvelles connexions neuronales dans la mémoire à long terme. Une épine commence à germer quand on commence à apprendre, elle se connecte réellement à un axone que lorsqu'on dort.



## Le sommeil

La journée, le cerveau produit des métabolites - substances toxiques - qui ne peuvent être évacués car les cellules du cerveau font barrage et bloquent le passage du fluide. Lorsqu'on dort, les cellules retrécissent et le nettoyage à lieu. Les toxines sont évacuées, cela rafraichit le cerveau et le prépare à de nouveaux apprentissages. Les siestes semblent également favoriser l'apprentissage.

**Dormir facilement** : à l'approche du coucher, faire la liste des choses à faire le lendemain, vider la tête. Eviter la lumière des écrans. Chambre à 18°. Couverture lestée.

- Penser au mot calme
- Fermer les yeux, détendre les muscles
- Respiration profonde et régulière (par le nez)
- Relâcher les épaules
- Détendre les muscles un par un
- Porter attention sur un objet mental
- Chasser peurs et inquiétudes

## Mémoire de travail

Utilisée pour résoudre les problèmes et comprendre ce qu'on lit. Varie d'un individu à un autre.



Pieuvre à 3 ou 4 bras = 3 ou 4 pensées concepts que la mémoire de travail peut contenir (variable selon les individus).

### Cerveau : 2 types de mémoire distincts

**Mémoire de travail** : retient temporairement l'information

**Mémoire à long terme** : plus permanente

Le vrai apprentissage se produit lorsque l'information a été transférée de la mémoire de travail à la mémoire à long terme.

Quand on a du mal à comprendre ce que l'on étudie : la mémoire de travail est dépassée, elle ne peut gérer toutes les informations difficiles d'un seul coup.

**Simplifier** : quand on lit/étudie/écoute, synthétiser les idées principales, ne pas se focaliser sur les détails.

**Décomposer** : se concentrer sur les fondamentaux. Plus tard, approfondir les éléments plus complexes. Commencer par disposer des ensembles de liens basiques dans la mémoire à long terme. Liens auxquels d'autres liens peuvent se raccorder au fur et à mesure dont on progresse.



Surcharge cognitive = trop d'informations pour la mémoire !

- Traduire en termes plus compréhensibles
- Rattacher ce qu'on apprend à quelque chose qu'on sait déjà
- Liste des tâches : libérer la mémoire de travail de toute pensée non liée à la tâche en cours
- Ecrire : mots clés, nombres, formules...

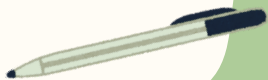
## Prise de notes

Ce qu'on entend et voit fait son chemin dans la mémoire de travail. Mais, les informations disparaissent en quelques secondes à moins d'être volontairement concentré pour les transférer dans la mémoire à long terme.

### **Systeme 2 colonnes**

A droite : idées maitresses, utiliser abréviations et symboles.

A gauche : mots clés, formules courtes.. qui réunissent les idées. Peut se faire pendant ou après la prise de notes.



### **Schématisation conceptuelle**

Organisation des informations qui permet de visualiser les relations entre les idées et les concepts. Ecrire quelques mots et les relier par des flèches pour montrer les relations qu'ils entretiennent.

Réviser, revoir les notes avant la fin de la journée. Se remettre les idées principales en tête.

**Acronymes** : prendre la première lettre de chaque mot à mémoriser et jouer avec les lettres pour créer un mot.

Ex : Socrate - Platon - Aristote = SPA

**Phrase** : créer une phrase avec chaque mot qui correspond à la liste.

**Visuel : le cerveau est extrêmement visuel.  
A moitié visuel pour 10% d'auditif.**

**Image mentale** : créer une image du concept à retenir.

**Palais de la mémoire** : ou méthode des loci (lieux). Créer une image pour chacun des concepts.

**Métaphores** : simplifier. A quoi cela me fait penser? A quoi cela ressemble? Le temps passé à chercher des métaphores est du temps passé à réfléchir à des concepts difficiles et de les comprendre.



## Intuition et réflexion rapide

**Système procédural** : ce qui devient un automatisme par l'entraînement. Impliqué dans les habitudes. Apprentissage inconscient.

**Autodiscipline** : capacité à se contrôler pour résister aux tentations et aux distractions de l'instant présent afin d'atteindre des objectifs à long terme. Faire de petits sacrifices en vue de bénéfices futurs.

Pilote automatique mental



**Changer les mauvaises habitudes.** Identifier l'élément déclencheur d'une habitude indésirable et trouver un moyen de s'en débarrasser. Planifier les objectifs et identifier les obstacles. On n'atteint pas nos objectifs car le désir n'est pas suffisant. Nécessité d'avoir un plan : Quand - Où - Comment.

Se ressourcer, prendre des pauses et se récompenser. Prendre du temps pour soi.

**Se motiver** : la motivation n'est pas le fait de vouloir quelque chose, il s'agit des efforts que nous sommes prêts à faire pour l'obtenir.

Nous sommes motivés pour consacrer du temps aux activités que nous aimons ou qui nous apportent quelque chose. Le fait de trouver une activité agréable et bénéfique dépend de nos perceptions.

**Changer ses perceptions** : retourner la perception de la tâche, dresser une liste des avantages. Se récompenser dès qu'on a accompli une partie de la tâche.

**Le sentiment de maîtriser quelque chose** est motivant. Technique du canard en caoutchouc ou de la plante verte. Placer l'objet devant soi et lui expliquer à voix haute où on est coincé. Revenir en arrière, reprendre au niveau inférieur.

**Voir les obstacles comme des échecs** : démotivant. Les voir comme une opportunité d'évoluer et d'apprendre.



## Objectifs

**Objectif à long terme** : doit provoquer un certain enthousiasme et un sentiment agréable dès qu'on y pense. Garder une photo ou un objet qui représente l'objectif. Compléter l'objectif à long terme par des objectifs à court terme, ils représentent une étape sur le chemin des objectifs à long terme.

**Objectif de processus** : objectifs concrets qui illustrent la manière dont on va atteindre les objectifs à court terme.

**SMART** : **Spécifiques** - **Mesurables** - **Ambitieux** - **Réalistes** - **Temporellement définis**

