



## APPRENDRE à ... APPRENDRE !

VOTRE CERVEAU A DU TALENT

*Comme chaque mois, Mental-Objectif-Perf tente de vous intéresser par la lecture d'un sujet différent ayant trait à la recherche de la performance.*

*Cette News Letter n'a d'autres prétentions que de vous faire partager et réfléchir à des thèmes et des sujets qui auront retenus mon attention dans le cadre d'une recherche perpétuelle d'améliorer notre comportement afin de mieux profiter de la vie, de mieux nous connaître et donc de mieux contrôler nos émotions.*

*Je vous propose ce mois-ci de partager le livre de Stanislas Dehaene (Neuroscientifique) paru aux éditions Odile Jacob le 5 septembre : « Apprendre ! Les talents du cerveau, le défi des machines. »*

### Inné/Acquis

Dès son plus jeune âge (10 mois), le bébé est une sorte de supercalculateur, un statisticien de génie, un scientifique en herbe qui passe son temps à faire des expériences.

Lorsqu'il jette de sa table des objets, il est en train de tester la loi de la gravité, de chercher à comprendre pourquoi certains d'entre eux tombent, tandis que d'autres restent stables.

Le cerveau du tout-petit dispose d'un vaste espace de théories et

d'hypothèses possibles : C'est la part de l'Inné.

Très vite, il va les confronter au monde extérieur de façon à éliminer celles qui ne fonctionnent pas et à conserver les plus adéquates : c'est la part de l'Acquis.

### Le Sommeil

Pendant que nous dormons, le cerveau est hyperactif et fait tourner un algorithme d'apprentissage.

C'est le moment où nos neurones réactivent tout ce qui a été appris dans la journée.

Certaines expériences ont montré que l'on pouvait manipuler le sommeil pour mieux apprendre :

En essayant par exemple de synchroniser un bruit de vagues avec les ondes lentes que le cerveau émet pendant le sommeil, il est possible d'en augmenter la profondeur.

Le lendemain matin, l'apprentissage est mieux consolidé.

On peut également pendant la nuit envoyer des odeurs ou des sons qui évoquent des moments de la journée consacrée à tel ou tel apprentissage.



Mental-Objectif-Perf.

## News Letter N° 47

SEPTEMBRE 2018

### Le 1<sup>er</sup> pilier de l'apprentissage : L'Attention

Imaginez que vous arriviez à l'aéroport juste à temps pour prendre un avion. Tout, dans votre comportement, met en évidence la concentration de votre attention.

L'esprit en alerte, vous recherchez le panneau des départs, sans vous laisser distraire par le flot des passagers, puis vous identifiez la ligne qui indique votre vol.

Des publicités criardes vous interpellent mais vous ne les voyez même pas : Vous vous dirigez en droite ligne vers le guichet d'enregistrement. Soudain, vous vous retournez, car un ami vient de prononcer votre prénom : Ce message, jugé prioritaire par votre cerveau, s'empare de votre attention et envahit votre conscience... vous faisant oublier le numéro de guichet.

Telles sont quelques-unes des fonctions clefs de l'attention : éveil et alerte, sélection et distraction, orientation et filtrage.

En sciences cognitives, on appelle « Attention » l'ensemble des mécanismes par lesquels notre cerveau sélectionne une information, l'amplifie, la canalise et l'approfondit.

Faire attention, c'est donc sélectionner et, en conséquence, prendre le risque d'être aveugle à ce que nous choisissons de ne pas voir.

Si on ne comprend pas à quoi on doit faire attention, on ne le voit pas et ce qu'on ne voit pas, on ne peut l'apprendre.

### Le 2<sup>ème</sup> pilier de l'apprentissage : L'Effort, l'Engagement actif

Un organisme passif n'apprend pas. Apprendre efficacement c'est refuser la passivité, s'engager, explorer avec curiosité, générer activement des hypothèses et les mettre à l'épreuve. Seul le travail en profondeur induit une mémoire explicite.

Faire l'effort de comprendre soi-même plutôt que d'attendre la solution entraîne une meilleure rétention de l'information. De la même manière, l'expérimentation, notamment l'interaction avec les objets, favorise mieux l'apprentissage que des explications verbales seules.

### Le 3<sup>ème</sup> pilier de l'apprentissage : Le Retour sur Erreur

Les Shadoks, avec humour, l'érigeaient en principe : « ce n'est qu'en essayant continuellement que l'on finit par réussir » ...

En d'autres termes, plus ça rate et plus on a de chances que ça marche !

Sans aller aussi loin, il est vrai qu'il est pratiquement impossible de progresser si l'on ne commence pas par échouer, à condition de recevoir un signal de feedback, une rétroaction qui nous indique la bonne voie.

C'est pourquoi le retour sur erreur est l'un des paramètres éducatifs les plus influents : La qualité et la précision du retour que nous recevons déterminent la rapidité avec laquelle nous apprenons.

### Le 4<sup>ème</sup> pilier de l'apprentissage : La Consolidation

C'est ce qui permet de rendre automatique et inconsciente l'action

apprise afin d'éviter de mobiliser toute l'Attention pour la réaliser.

La consolidation consiste à passer d'un traitement conscient (et donc avec effort et lent) à un fonctionnement subconscient (rapide et automatique). Notre cerveau n'arrête jamais d'apprendre. Même lorsqu'une compétence est maîtrisée, il continue de la surapprendre. Il dispose de mécanismes de routinisation qui « compilent » les opérations que nous utilisons régulièrement sous la forme de routines plus efficaces.

Il les transfère dans d'autres régions du cerveau où elles pourront se dérouler inconsciemment, en toute autonomie, sans perturber les autres opérations en cours. Ceci est vrai pour tous les domaines de l'apprentissage : La lecture, la musique, la conduite d'une voiture...

Nos gestes sont initialement sous le contrôle du cortex préfrontal : Nous les produisons lentement, consciemment, un par un. Au bout de quelques séances, tout effort a disparu et nous pouvons parler ou penser à autre chose : L'activité motrice s'est transférée dans le cortex moteur et surtout dans les noyaux gris centraux, un groupe de circuits sous-corticaux qui enregistrent nos comportements automatiques et routiniers.

### Le Tir et son Apprentissage

Le tir de compétition, en tant que sport, nécessite un apprentissage construit de chacune de ses composantes (position, posture, visée, lâcher, annonce, préparation physique et mentale...) alors que la plupart des tireurs ne font que répéter une séquence mentale issue de leur inné. Nous avons tous l'instinct plus ou moins développé du tir en tant que jeu d'adresse mais la répétition de l'instinct ne le développe pas.

Il va certes l'automatiser et apporter une progression... éphémère ! Le tireur progresse au début par la répétition du geste et son automatiser mais rapidement il va plafonner au niveau de ses compétences innées s'il

n'acquiert pas de nouvelles compétences.

Le monde de l'entraînement est donc le monde du conscient et de la répétition car c'est celui de l'apprentissage.

Les 4 piliers de l'apprentissage énoncés par Stanislas Dehaene doivent être respectés et notamment celui de la consolidation au travers de la répétition.

La répétition (routinisation) est importante en ce qu'elle libère les ressources de contrôle exécutif du cortex pariétal et préfrontal qui constituent un goulot d'étranglement cognitif : Ils ne peuvent pas faire deux choses à la fois.

Pendant qu'ils se concentrent sur l'exécution d'une tâche donnée, toutes les autres décisions conscientes sont ralenties ou abolies.

Ainsi, tant qu'un apprentissage (verrouillage, œil sur le guidon, engagement, position...) n'est pas automatisé il absorbe les précieuses ressources de l'attention exécutive (visée/présence au départ du coup).

La routinisation ne doit pas être comprise comme un conditionnement.

A l'opposé, le monde de la compétition est celui du subconscient et de l'activité réflexe de coordination dans la réalisation du geste appris, de la séquence répétée non pour reproduire celle-ci (car les conditions d'expression de la compétition sont radicalement différentes de celles de l'entraînement en l'absence d'enjeu et d'émotion) mais pour en créer une 60 fois pendant le match, répondant à la nécessaire adaptation au moment présent.

La présence inévitable de l'émotion dans le monde de la compétition complexifie la tâche du cerveau et c'est là que notre sport devient intéressant au travers de la préparation mentale et de la connaissance du fonctionnement de notre cerveau... et donc de la maîtrise de soi !