



## La Mémoire....Suite.....

*Comprendre son fonctionnement pour mieux apprendre, mieux s'entraîner...et peut-être tirer différemment... ?*

A QUOI PENSENT ILS ...?

**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 retenu 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.**

**Comme prévu ce mois-ci, je vous propose de commenter le texte du mois dernier sur la mémoire et d'en extraire les données intéressantes pour le tireur.**

### La Mémoire

Elle permet l'établissement des fonctions primaires (vue, ouïe, par exemple) et secondaires (langage, communication etc...). Leur mémorisation, processus d'intégration et de fixation de l'information, est progressive et s'effectue toujours dans le même ordre, à des époques données.

Tout d'abord, au premier jour de la vie, la mémorisation s'attache aux centres primaires (les 5 sens).

Prenons l'exemple d'un animal dont le cerveau est mature à la naissance (contrairement à celui de l'Homme). S'il est directement plongé, dès son premier jour de vie, dans l'obscurité pendant une certaine période, il sera aveugle et le restera. Cela s'explique par le fait que le centre visuel, n'ayant jamais mémorisé aucune image, n'a pas pu apprendre à voir.

Ce premier chapitre est intéressant car il rappelle que dans la nature c'est la fonction qui crée l'organe... un organe non utilisé s'atrophie avant de disparaître..

La mémoire et son processus sont donc importants pour le sportif et notamment chez le tireur en matière d'apprentissage tant du geste et de la position que de la séquence mentale car s'il n'est pas question de créer un organe pour tirer, il est bien question pour nous de créer un circuit neuronal répondant à notre besoin de coordination fine et performante.



Mental-Objectif-Perf .

# News Letter N° 20

AVRIL - MAI 2015

La mémoire et notre cerveau en sont les supports.

### Mémoire sensorielle

La mémoire sensorielle conserve les informations (stimulus) fournies par nos sens, elle ne nécessite aucune attention particulière.

Ici, le souvenir est précaire car sa mémorisation se confond avec l'analyse qu'en fait le cortex (comme il le fait constamment pour toutes nouvelles informations), et il n'est perçu que par le réseau neuronal de la fonction qui l'a capté sans aucune attention particulière.

Dans ce réseau, la perception demeure éphémère. Mais cette première étape est un passage obligé pour retenir une information à court terme.

Elle va donc jouer un rôle de transmetteur dans la mémorisation de nos sensations physiques (position, tension, tenue de la crosse...) et nous permettra de savoir nous placer et de déterminer un mauvais placement.

## Mémoire temporaire

Elle est le fruit de l'attention portée à la première. De cette façon, le message s'inscrit dans le cortex sous la forme d'un circuit neuronal. Elle vit moins d'une minute et nous permet de retenir, environ, de 5 à 9 éléments. Ce circuit est caduc, mais grâce au phénomène de répétition il peut se graver de plus en plus profondément, on parlera alors de mémoire à long terme. Egalement appelée **mémoire de travail**, elle apparaît souvent comme une simple transition, mais en réalité, il semble qu'elle soit davantage liée à un processus de raisonnement

Ce processus montre qu'il est important pour le tireur, à l'entraînement, de travailler en segmentant, c'est-à-dire de porter sa conscience sur un élément bien précis qu'il a décidé de travailler et donc de répéter. Si l'entraînement consiste à tirer simplement des plombs ou des balles, il n'y aura pas de processus de mémorisation fin et donc pas d'apprentissage très pointu de chaque composante du tir. En revanche, la répétition d'un point isolé va permettre un bon apprentissage qualitatif.

## Mémoire à long terme ou Grande mémoire

La mémoire à long terme est divisée en mémoires déclarative (que l'on peut exprimer par le langage) et implicite (liée aux capacités motrices et émotionnelles).

Autrement nommée **grande mémoire**, elle est constituée à la fois de faits anciens consolidés et de faits récents fragiles, dont le renforcement ne peut s'effectuer que par la répétition.

Le cognitivisme classique a proposé une définition du processus en trois étapes. **L'encodage**, qui consiste à enrichir le sens de l'information (par association d'idées par exemple) et qui a pour but de faciliter sa restitution.

Le travail par l'imagerie trouve ici une justification, même si tout le monde ne réagit pas de la même façon à ce processus. Cela mérite donc de l'essayer

afin de voir si on peut déclencher un processus de tir subconscient, une sensation au travers d'une représentation virtuelle.

**Le stockage** correspond, lui, à la consolidation du message, c'est la gravure plus ou moins profonde du circuit neuronal dans le cortex. **La restitution des représentations mentales**, la plus utile pour nous, dépend entièrement de l'encodage, sinon le souvenir est perdu. Sa capacité est illimitée. La psychologie cognitive en a proposé un modèle structural fondé, entre autres, sur la différence opposant les mémoires explicite et implicite.

## Mémoire explicite ou déclarative

Elle est responsable de la mémorisation des toutes les formes verbales que nous pouvons restituer par le langage.

Elle ne me semble donc jouer aucun rôle intéressant pour nous dans le tir.

## Mémoire implicite ou non déclarative

Elle est formée du conditionnement émotionnel et de la **mémoire procédurale**. Cette dernière encourage l'acquisition des compétences motrices, comme apprendre à marcher, faire du vélo, jouer d'un instrument de musique. Dans ce cas, le circuit va se graver autour de la fonction motrice sollicitée.

La mémoire n'est donc pas une fonction répondant à un centre cérébral spécifique, mais bien la capacité de tout le cortex à retenir constamment, pour une durée variable, les informations qu'il perçoit, puis les conserver (par un circuit neuronal inscrit dans le domaine du cortex de la fonction perceptive).

Cette notion de circuit neuronal qui se construit pour une durée variable autour de la fonction montre et explique pourquoi rien n'est jamais acquis dans notre processus mental de l'acte de tir, et notamment de la coordination. Ce que je sais faire aujourd'hui, je ne saurai peut-être pas le faire demain .... Ou inversement. Contrairement au vélo qui ne s'oublie pas, la coordination

qualitative reste toujours précaire en matière de savoir reproduire.

Peut-être parce qu'elle n'est de fait associée à aucune fonction motrice véritable car notre objectif est de nous exprimer dans l'immobilité et le tir est un acte avant tout mental.

Ainsi, divers territoires corticaux peuvent être sollicités au même moment.

Il est, dès lors, tout à fait possible d'imaginer que, en même temps que se gravent ces circuits, se crée un réseau de communication entre eux. De cette façon, un seul message mettrait en activité différents circuits (comme pendant l'étape de la restitution).

C'est donc en ce sens que la **grande mémoire est infinie**, et cette capacité dépend à la fois, de l'intensité de la gravure dans le cortex (qui se fait par la répétition), et de la communication établie entre les circuits qui facilite la restitution.

La notion de circuits neuronaux est importante si on considère que le tir est un sport mental avant d'être un sport technique. L'acquisition de la technique ne suffit pas à performer, elle permet d'élever son niveau mais au bout de quel que temps, le tireur est confronté à des difficultés d'utilisation de sa technique. L'émotion, l'enjeu, le regard des autres, l'importance accordée au résultat vont venir perturber sa capacité à faire ce qu'il sait faire et à utiliser ses compétences techniques. A mon sens, là intervient la pensée et les circuits neuronaux qui communiquent entre eux si on considère que le tireur est un être pensant et non un être conditionné.

La création de circuits neuronaux de pensée mettant le tireur dans un état de subconscience par rapport au contrôle de l'acte de tir qu'il a tendance à vouloir faire pour se rassurer est un chemin que je poursuis dans l'accompagnement des tireurs.

S'il n'existe pas un pôle cérébral unique de la mémoire, il est néanmoins possible d'identifier deux zones d'activités

### Lobe préfrontal et mémoire temporaire

Les informations que nous n'allons pas garder plus d'une minute se concentrent dans le lobe préfrontal et ne vont pas dépasser cette première étape. Le circuit neuronal ne va pas se graver car aucune attention n'est portée au message.

Sans répétition voulue, le circuit neuronal sera éphémère et non transmis au processus de mémoire à long terme.

Une nouvelle fois, la notion de répétition consciente apparaît comme un élément déterminant de l'apprentissage et ceci à différents niveaux du fonctionnement de notre cerveau au travers de la mémoire.

Cette notion de répétition renforce ainsi la nécessité d'un entraînement construit, programmé, réfléchi afin de créer les bons circuits neuronaux qui apporteront les bonnes réponses aux problèmes rencontrés dans l'acte de tir.

C'est le développement de cette mémoire précaire qui a permis la croissance du lobe préfrontal, responsable de notre grand front haut, différent du front fuyant des primates.

### L'Hippocampe

Concernant la mémorisation à long terme, il semble que l'hippocampe (situé au niveau du repli interne du lobe temporal) joue un rôle essentiel.

En effet, il ferait office de filtre. Les faits d'abord retenus dans le lobe préfrontal vont ensuite passer par l'hippocampe qui va les redistribuer dans les territoires corticaux dépendants de la fonction perceptive. C'est ce voyage de l'information, rendu sous la forme d'un circuit neuronal, qui, répété de nombreuses fois, va permettre de la retenir pendant longtemps.

Il apparaît clairement que le phénomène de redite est l'élément clé de la mémoire

à long terme, et si l'hippocampe est un organe incontournable dans le processus il n'en est pas l'unique responsable.

### Graver les souvenirs

L'indélébilité du souvenir tient au fait que nous l'ayons maintes et maintes fois répété. Lorsque nous tentons d'apprendre par cœur un texte par exemple, nous nous repassons le message en boucle afin de le graver.

Comme nous l'avons vu, impossible de se souvenir sans comprendre.

Donc, pour retenir correctement une information que nous souhaitons utiliser par la suite, mieux vaut tenter de comprendre son sens (ce qui va créer d'autres réseaux neuronaux en relation avec nos connaissances déjà acquises, et par là-même faciliter la restitution) plutôt que son intitulé.

Ce fonctionnement est important car il nous conduit à nous interroger sur la manière de s'entraîner, sur le contenu de nos entraînements. La répétition, la conscience, la compréhension de ce que l'on fait sont indispensables à la création de circuits neuronaux et à leur gravure dans notre cerveau sinon l'entraînement est peu performant car en d'autres termes je n'apprends rien car je ne retiens rien ! L'entraînement n'est donc pas un simple acte de répétition et encore moins l'occasion de faire des matches pour savoir ce que l'on vaut, ce que l'on est capable de faire ou encore pire...de prédire ce que l'on va faire au vrai match !

Deux structures du système nerveux ont une importance non négligeable dans la phase de fixation.

### Le système limbique

Il s'agit d'un groupe de structures du cerveau représentant, en quelques sortes, le centre de l'affectivité. Il est l'origine de nos émotions comme par exemple la peur.

La charge émotionnelle qui accompagne une information va nous permettre de la fixer plus facilement et pour plus longtemps.

Cela se confirme dans la mémoire épisodique. La mort d'un proche, une naissance, etc., vont nous marquer pour longtemps.

C'est un point important de la confiance en soi, une mauvaise expérience liée à une forte charge émotionnelle va nécessiter un combat mental pour ne pas être affecté dans notre processus de tir. Il faut pouvoir, savoir passer au-delà de cette mémoire et la remplacer par une expérience positive ou du moins dans un premier temps savoir se contrôler, relativiser, être lucide pour retrouver le chemin de la performance.

Une seule lésion du système limbique peut nous empêcher de mémoriser tout fait nouveau sans pour autant perdre des souvenirs plus anciens (il s'agit de l'amnésie antérograde).

### L'attention

Pour bien retenir il faut être attentif et concentré (l'attention permettant d'enregistrer à long terme).

C'est donc bien à l'entraînement que l'on doit être concentré et attentif pour apprendre sinon on n'apprend rien. La compétition n'est pas le lieu de l'attention et de la concentration sur ce que l'on fait car il n'est plus temps d'apprendre comme il est inutile de vouloir utiliser des compétences non apprises. Cela conduit à la conception que j'ai du tir : L'entraînement est le monde du contrôle, de la qualité, de l'apprentissage et du fonctionnement en mode conscient.

La compétition est le monde de la réalisation, de l'utilisation des compétences acquises, de la créativité et du fonctionnement en mode subconscient au travers d'un état de lâcher prise et de non contrôle.

Le processus de mémorisation est donc complexe et composé d'une multitude de sous-systèmes en interaction.