

La mémoire est un mécanisme complexe traité par le cerveau qui encode, stocke et rappelle les informations nécessaires quand il s'agit de parler, d'écouter, de comprendre, de lire ou de prendre une décision.

Il existe plusieurs niveaux de mémoire en fonction de la durée pendant laquelle une information doit être retenue.

A – LA MEMOIRE SENSORIELLE

Le corps humain est doté de multiples récepteurs sensoriels qui alimentent en informations les circuits :

- de la vision,
- de l'odorat et du goût,
- de l'ouïe,
- de l'équilibre
- du tact (toucher, douleur, chaleur, ...)

Le stimulus perçu par le récepteur peut être extrêmement bref. Il est alors nécessaire de garder en mémoire "l'image" du stimulus perçu par le récepteur, le temps nécessaire au cerveau d'interpréter l'information (mécanisme de la perception) et de déclencher, si nécessaire, une réaction adaptée.

La mémoire sensorielle sert à stocker cette "image" de l'information sensitive perçue par le récepteur, alors que le stimulus a disparu.

Suivant la nature des récepteurs, la durée de stockage de l'information sensorielle, c'est-à-dire la mémoire sensorielle, est de **très courte durée**, de 200 millisecondes à 1 seconde.

B – LA MEMOIRE A COURT TERME ET LA MEMOIRE DE TRAVAIL

La mémoire à court terme est un compartiment de la mémoire de travail.

Comme leurs propriétés se ressemblent, il est classique de les confondre ou de les assimiler l'une avec l'autre.

□ LA MEMOIRE DE TRAVAIL

La mémoire de travail sert au stockage des informations nécessaires à la réalisation d'une tâche particulière.

Elle stocke trois types d'informations :

- celles provenant de la mémoire sensorielle
- celles provenant de la mémoire à long terme dans laquelle sont stockées toutes nos connaissances
- celles issues des raisonnements produits à partir de la situation en cours

La mémoire de travail présente des propriétés caractéristiques :

- Elle ne contient **que les informations utiles** à la réalisation de la tâche, qui peuvent évoluer dans le temps ; on dit qu'elle est "finalisée".
- Sa **capacité est limitée** à 7 items \pm 2 en moyenne ; au-delà, les items(*) supplémentaires sont perdus.
- Sa **durée de rétention est courte**, de l'ordre de quelques minutes; au-delà, les informations sont perdues. D'où sa qualification de **mémoire à court terme**.
- Elle est **très sensible à l'interruption** : si une interruption (le fait d'être dérangé dans le déroulement de la tâche) survient dans les 30 secondes après le stockage de l'information, celle-ci a plus de risque d'être oubliée.

(*) un item est une unité significative d'information : cela peut être un mot ou un chiffre, un nombre, une phrase ou même un concept avec toutes ses propriétés (comme la procédure de traitement d'une panne).

❑ LA GESTION DE LA MEMOIRE DE TRAVAIL

Les caractéristiques de la mémoire de travail, énoncées dans le paragraphe précédent, imposent que son utilisation soit correctement gérée pour ne pas la rendre inefficace.

Au cours d'un vol, le pilote accumule des informations en permanence tout en réalisant des actions de pilotage, de contrôle, de calcul, de communication, autant d'évènements qui peuvent se transformer en "interrupteurs" de la mémoire de travail.

Il est donc nécessaire de mettre en place des procédures "pour ne rien oublier" :

- **Ecrire l'information** qui n'est pas matérialisée par un instrument ou un phénomène physique permanent : c'est le cas typique d'un message radio dont on peut très facilement oublier une partie.
- **Organiser les tâches** à accomplir : éviter de faire plusieurs choses en même temps avec des finalisations différentes pour la mémoire de travail, et privilégier la réalisation des tâches les unes après les autres.
- Utiliser des "**moyens mnémotechniques**" pour améliorer la capacité de la mémoire à court terme. Pour cela, il est classique d'utiliser des mots dont chaque lettre rappelle une action : par exemple pour un pilote, le mot A.C.H.E.V.E.R. permet de réaliser les contrôles d'un avion non complexe avant le décollage.

C – LA MEMOIRE A LONG TERME

La mémoire à long terme a également ses caractéristiques qui s'opposent pratiquement point par point à celles de la mémoire à court terme :

- Elle stocke l'**ensemble des connaissances acquises**.
- **Sa capacité est illimitée**.
- **Sa durée de rétention est illimitée**.
- **Le délai de récupération de l'information est variable**, plus long que celui de la mémoire à court terme.

Les mécanismes de fonctionnement de la mémoire à long terme sont complexes.

La récupération des informations peut demander un laps de temps extrêmement variable, à tel point qu'on a parfois l'impression que l'information est perdue. En fait, ce n'est pas l'information qui est perdue, mais "le chemin cérébral" pour retrouver l'information ou "la clé" de la case mémoire dans laquelle elle est stockée. L'expression la plus courante de ce genre de phénomène concerne les souvenirs qui peuvent ressurgir après de longues années alors qu'on les croyait oubliés.

Le temps de latence de la récupération des informations à partir de la mémoire à long terme nous impose de "réactiver" en permanence les informations stockées, pour qu'elles soient disponibles dans un délai compatible avec la tâche qui est en cours. Pour un pilote, cela consiste à se remémorer, pendant la phase de préparation du vol ou avant chaque phase particulière du vol, les informations dont il aura besoin. Cette anticipation lui permet de "préparer son cerveau" aux actions à venir, ce qui le rend plus efficace.

La qualité de la mémorisation est soumise à plusieurs facteurs qui peuvent l'optimiser ou la dégrader, parmi lesquels (liste non exhaustive) :

- La motivation
- Le niveau d'attention, de vigilance et de concentration
- Le niveau d'émotion ou la valeur affective attribuée à l'information
- Le temps, qui peut déformer le contenu de l'information : on peut avoir tendance à "embellir" les souvenirs ...
- L'état psychologique, le contexte environnant, les interférences, les suggestions, etc ...