Registre sensoriel

On appelle registre sensoriel, ou « mémoire sensorielle » la structure qui garde pendant un très court laps de temps (quelques millisecondes) l'information sensorielle, c'est-à-dire, les sons, les images, les odeurs, etc, qui nous atteint la plupart du temps inconsciemment.

L'enregistrement sensoriel est ce qui nous met en contact avec le monde extérieur. En effet, à chaque instant nous sommes exposés à une multitude de stimuli, dont pour la plupart nous ne prenons pas conscience. Cependant, même s'il est nécessaire de porter notre attention sur ces stimuli pour en saisir le sens, cela ne veut pas dire qu'ils ne sont pas enregistrés par notre organisme. Au contraire, toutes les informations qui atteignent nos sens sont enregistrées.

On compte la mémoire olfactive comme étant la meilleure. En effet, des études ont mené au constat qu'une odeur, bien qu'on n'ait pas pris conscience de cette odeur, reste enregistrée pour toute ou presque toute sa vie.

Mémoire à court terme ou Mémoire de travail (MDT)

Elle contient un nombre limité d'éléments, stockés sous forme verbale pour de brèves durées de l'ordre de 20 secondes.

La mémoire de travail. Selon Cowan, la mémoire de travail ne représente que la partie activée de la MLT. L'attention portée sur certaines des informations activées serait dépendante du degré d'activation de ces dernières, soit par la perception, sous la forme de stimuli, soit sous la forme d'informations récupérées par les phénomènes d'amorçage. En d'autres termes, moins une information serait activée, moins elle aura de chance de faire partie d'une représentation explicite, verbale ou imagée.

On sait par ailleurs que la centralité d'une information, ou item, se mesure proportionnellement à sa familiarité (fréquence d'occurrence) dans un domaine, et par sa connexité, ou le nombre et la force des relations qu'entretient l'item considéré avec les autres informations du même domaine.

La mémoire de travail intervient lorsqu'on prête attention à un stimulus enregistré par la mémoire sensorielle. Dans le modèle d'Atkinson et Shiffrin, la mémoire de travail se situe au second palier, entre la mémoire sensorielle et la mémoire à long terme. On peut donc l'entreposer dans la mémoire à long terme à l'aide d'autorépétition de maintien et/ou d'intégration.

La mémoire de travail ou working memory est un système de mémoire active qui s'occupe à la fois du traitement et du maintien des informations à court terme. Sa capacité est limitée

La Mémoire de travail est subdivisé en trois parties.

- *L'administrateur central : est conçu comme un système attentionnel qui permettrait de coordonner les opérations des sous-systèmes spécialisés, de gérer le passage des informations entre ces sous-systèmes spécialisés et la mémoire à long terme et, de façon plus générale, de procéder à la sélection stratégique des actions les plus efficaces*

.Il permet aussi la coordination de deux tâches réalisées simultanément, les modifications des stratégies de récupération en mémoire à long terme, l'attention sélective et l'activation des informations en mémoire à long terme
L'effet de la position des stimuli dans une liste a une influence considérable sur le rappel de cette liste. Les effets de primauté ou de récence par exemple, s'expriment respectivement par un meilleur rappel des mots de début de liste ou de fin de liste par rapport aux mots du milieu
les premiers items de la liste feraient l'objet d'une répétition soutenue en MCT laquelle permettrait le passage de l'information en mémoire à long terme. Les derniers items de la liste ne feraient pas pour leur part l'objet d'une répétition suffisante pour être stockés en MLT; ils seraient donc mieux rappelés car stockés en MCT.

- *La boucle phonologique (BP) : elle est capable de retenir et de manipuler des informations sous forme verbale*
le système de stockage phonologique, et d'un processus de répétition subvocale qui permet de maintenir active l'information contenue dans ce magasin.

- *Le calepin visuo-spatial (CVS) : il est chargé des informations codées sous forme visuelle.*

L'administrateur central gère les deux modules simultanément :la modalité verbale (boucle phonologique) et la modalité visuo-spatiale (calepin visuo-spatial) La boucle phonologique permet de maintenir en mémoire trois items. L'administrateur central, s'il n'est pas occupé à une autre tâche, peut augmenter la capacité de rétention des informations par répétition mentale.

LE CODAGE DE L'INFORMATION EN MCT: Plusieurs résultats d'expériences suggèrent que l'information en mémoire à court terme est codée sous une forme acoustique. En effet, dans une tâche de rappel libre par exemple, l'effet de récence est supérieur lorsque les mots sont présentés auditivement par rapport à une présentation visuelle. Les stimuli présentés visuellement seraient recodés sous une forme acoustique.
De plus, il existe une question importante relative à l'existence éventuelle d'un codage sémantique de l'information en MCT. Baddeley a d'ailleurs testé les effets de ressemblances phonologique et sémantique dans une tâche de rappel sériel et immédiat. Ses résultats ont montré qu'une variation de la ressemblance sémantique entre items a peu d'effets sur le rappel. En revanche, plus la ressemblance phonologique entre items est importante, moins le rappel est bon. Malgré cela, sur la base d'autres résultats, il serait excessif d'en conclure que les items sont stockés en MCT sur la seule base de leurs sonorités ou propriétés articulatoires et non de leur sens.

L'OUBLI EN MCT: Peterson et Peterson ont démontré un oubli rapide de l'information en MCT. La taille du tampon de mémoire qui détermine l'empan étant limitée, tout nouvel item présenté prendrait la place la place du dernier entré et chasserait le premier entré. Exemple: les items "garenne, lièvre et lapin" occupe notre tampon de mémoire, si nous en présentons un nouveau, ce dernier prendra la place de "lapin" et chassera "garenne".
Un second mécanisme proposé par Peterson et Peterson est celui du déclin naturel de la trace mnésique: une trace mnésique non entretenue par autorépétition en MCT décline rapidement avec le temps.
Finalement, le dernier mécanisme présenté est celui de l'interférence. L'idée est que les traces mnésiques interfèrent plus ou moins entre elles en fonction de leur degré de ressemblance. Plus elles se ressemblent, plus le risque d'interférence et d'oubli est important.

Mémoire à long terme : La MLT correspond à notre conception intuitive de la mémoire. Les informations en MLT sont de nature sémantique. La MLT ne connait pas en pratique de limites de capacité ou de durée de mémorisation. La capacité de la MLT est théoriquement infinie (considérant que les chercheurs n'en ont toujours pas éprouvé les limites). À côté du nombre de choses qu'il nous arrive d'oublier, cela peut paraître très étrange : pourquoi oublions-nous, soit qu'est-ce qui nous empêche l'accès l'information, si elle est là ?
L'oubli de l'information stocké dans la MLT provient d'une incapacité à accéder à l'information et non à l'absence d'information dans le système de stockage. Ce problème d'accès est dû à deux types d'interférences avec d'autres informations. Un processus, du nom de potentialisation à long terme (PLT) au cours duquel les forces de connexion entre les neurones sont renforcées par une stimulation électrique ou naturelle, va dans ce sens, la force de connexion neuronale augmentait en fonction de l'activation simultanée des neurones. *La MLT apparaît donc lorsqu'une information contenue dans la mémoire de travail y est entreposée via un processus de répétition. Il existe deux principaux processus pour entreposer une information dans cette mémoire : l'auto-répétition de maintien (ou d'entretien) et l'auto-répétition d'intégration (ou élaboratrice). Le premier consiste à répéter mentalement l'information à apprendre. Le second consiste à utiliser l'encodage sémantique en associant l'information nouvelle à une autre déjà connue*

La mémoire explicite ou mémoire déclarative. Comprend la mémoire épisodique et la mémoire sémantique, certain auteur y incluent le système de représentation perceptive. La mémoire explicite ou mémoire déclarative est responsable de la mémorisation de toutes les informations sous forme verbale, c'est-à-dire celles que l'on peut exprimer avec notre langage.

- Le système de représentation perceptive (SRP) il contiendrait des ébauches perceptives des éléments constitutifs de la mémoire sémantique. Système de la mémoire théorisé par Tulving et Schacter (1990) qui permettrait notamment de rendre compte des effets d'amorçage perceptif d'objets ou de mots. Selon les auteurs, ce système est impliqué dans l'identification perceptive des objets et des mots (dans leur forme et structure) mais sans référence à leur signification. Aussi le PRS est supposé collaborer étroitement avec la mémoire sémantique
- La mémoire épisodique *(mémoire* des événements de la vie personnelle) concerne les représentations des événements situés dans le temps et dans l'espace (contexte). ou mémoire autobiographique désigne le processus par lequel on se souvient des événements vécus avec leur contexte (date, lieu, état émotionnel) elle est chargée de l'encodage (c'est-à-dire de la mise en mémoire), du stockage et de la récupération d'informations personnellement vécues, situées dans leur contexte temporel et spatial d'acquisition. Toutefois, le contexte d'encodage ne se limite pas au « quand » et au « où » l'information a été apprise mais intègre aussi de multiples détails perceptivo-sensoriels et phénoménologiques, comme l'état émotionnel dans lequel on se trouvait au moment de l'encodage.
Ainsi, au sein de la mémoire épisodique, Shimamura et Squire (1987) proposent de distinguer la mémoire factuelle de la mémoire contextuelle. En effet, un souvenir épisodique est constitué d'éléments contextuels encodés généralement de manière incidente et d'informations factuelles, traitées plus profondément et encodées de façon intentionnelle. La mémoire du contexte est chargée de l'encodage et de la récupération de l'information contextuelle. La notion de contexte est une composante essentielle du souvenir épisodique car elle offre à l'individu de précieux indices pour récupérer l'information cible. En effet, c'est à partir des éléments phénoménologiques et contextuels, permettant une reviviscence consciente de l'événement, que l'individu aura accès à l'information factuelle. Ainsi, des difficultés d'encodage et de récupération de l'un des *types d'information entraîneront le déclin de l'autre ainsi que du souvenir épisodique dans son ensemble.*
- *La mémoire sémantique (contenant des connaissances générales pour la perception et la compréhension du langage) est le système mnésique par lequel l'individu stocke ses connaissances générales (connaissances factuelles sur le monde, définitions de concepts abstraits, etc.). Ce type de mémoire est composé d'informations qui n'ont pas de rapport avec un lieu géographique ou un moment donné. C'est le cas par exemple de la lecture d'un texte. C'est une base de connaissances, un magasin d'information que nous possédons tous et dont une grande partie nous est accessible rapidement et sans effort. Selon Tulving en 1972, c'est la mémoire nécessaire à l'utilisation du langage, c'est un thesaurus mental, le savoir organisé qu'un individu possède pour les mots, les symboles non verbaux et leurs significations. La mémoire sémantique n'enregistre pas les propriétés des stimuli mais plutôt les référents cognitifs des signaux d'entrée.*
- plus l'information est traitée de manière profonde (sémantique), plus la trace mnésique sera forte et durable.

La mémoire implicite ou La mémoire non déclarative qui est inconsciente, on apprend sans retenir l'expérience de l'apprentissage.

- La mémoire implicite ou mémoire procédurale appelée également mémoire des habilités motrices permet l'acquisition et l'utilisation de compétences motrices comme faire du vélo, pratiquer un sport… *Ce type de mémoire porte sur les habiletés motrices, les savoir-faire, les gestes habituels. C'est grâce à elle qu'on peut se souvenir comment exécuter une séquence de gestes. Elle est très fiable et conserve ses souvenirs même s'ils ne sont pas utilisés pendant plusieurs années. La mémoire procédurale est activée dans les actions que nous menons « en roue libre » : allumer une cigarette pour les fumeurs, préparer un œuf à la coque, démarrer sa voiture, etc. Si la mémoire procédurale est implicite, elle présente cependant l'avantage de pouvoir être explicitée lorsque le sujet est questionné. C'est pourquoi, la question « Comment faites-vous lorsque vous voulez fumer une cigarette ? » apporte une réponse qui peut être traduite dans un arbre décisionnel détaillé. À chaque « nœud », un changement de procédure peut être effectué*
- *La mémoire de conditionnement parfaitement mise en évidence par l'expérience de Pavlov avec l'aide de son chien et de la sonnerie d'une cloche associée à l'arrivée imminente de la nourriture, fait intervenir des associations actives par les conditionnements.*

La vérification des données : Au contraire des présupposés courants, la prise de décision ne « crée » pas à proprement parler de nouvelles informations, elle ne permet pas non plus d'en récupérer : elle permet simplement de porter un dernier processus de vérification sur des processus déjà déclenchés et des informations déjà activées et pré-structurées.

Le stockage: Pour être stockée de manière à la fois économique et efficace en vue d'une récupération, l'information en MLT doit être organisée. Les structures mentales au sein desquelles les informations sont associées forment ce qu'on a appelé des représentations.
De plus, pour que l'information à stocker puisse trouver une place en mémoire, il est nécessaire qu'elle partage certaines propriétés avec des informations déjà implantées. D'un autre côté, pour qu'elle ne se confonde pas complètement avec l'information stockée, elle doit présenter d'autres propriétés bien distinctes. Ces propriétés sont fournies, en particulier, par le contexte dans lequel l'information a été encodée.

Les opérations de récupération de l'information en mémoire :
- doivent permettre d'une part d'avoir accès à la trace mnésique correcte, et d'autre part de dériver des informations utiles à partir de celle-ci (une trace mnésique pouvant elle-même servir d'indice pour poursuivre la recherche de l'information-cible).
- le principe de "spécificité d'encodage" (Tulving, 1983) : l'efficacité d'un indice de récupération serait liée au fait que l'information contenue dans cet indice a été encodée et que, dès lors, elle fait partie intégrante de la trace mnésique.
- les processus de récupération en mémoire épisodique peuvent en partie s'appuyer sur les connaissances sémantiques (ou schématiques) que possède un sujet à propos d'un événement ou d'une personne.

L'oubli: L'oubli ne correspond pas à l'effacement complet d'une trace mnésique, mais plutôt à sa détérioration en raison d'interférences provoquées par l'encodage antérieur ou postérieur d'autres informations et/ou d'une usure naturelle de la force de la trace. Dans les deux cas, le résultat est que l'information semble perdue.
On distingue deux types d'interférences: l'interférence proactive et l'interférence rétroactive. La première désigne l'effet perturbateur de connaissances déjà implantées en mémoire sur le rappel de connaissances dont la mémorisation est ultérieure. Par exemple, prendre une route, par habitude, qui mène à une ancienne résidence alors qu'on n'y habite plus. La seconde désigne l'effet perturbateur d'une connaissance nouvellement acquise sur une connaissance ancienne. Par exemple, chercher le bouton pour allumer une vieille télévision à l'endroit où ce bouton se trouve sur notre nouvelle télévision.
Selon le principe de "spécificité de l'encodage", l'oubli peut être vu comme le résultat de l'absence des indices nécessaires à la récupération de l'information.