

DR. ABDI Samira

Niveaux L2 Psychologie

Module : La psychologie cognitive

Cours 1 : La notion de la psychologie cognitive

Entrée

Quatre périodes historiques essentielles peuvent être distinguées au cours desquelles l'objet de la psychologie a évolué de façon surprenante : de l'antiquité au XIX^e siècle où les écrits étaient centrés sur l'étude de l'âme ; la fin du XIX^e siècle où la psychologie a fait son apparition ; le début du XX^e siècle avec l'apparition d'un nouveau courant : le behaviorisme où l'objet d'étude n'est plus l'âme mais des manifestations observables (comportements) ; et la seconde moitié du XX^e siècle avec l'avènement de la psychologie cognitive.

Qu'est-ce que la psychologie ?

S'interroger sur ce qu'est la psychologie, c'est d'abord considérer sa définition, puis présenter ce qui caractérise les divers secteurs de pratique de cette discipline.

Le terme psychologie est issu de la combinaison des mots « psyché » (esprit, âme, en grec ancien) et « logos » (parole, discours en grec ancien, et renvoie à l'étude de l'esprit et de la vie mentale. La psychologie est l'étude systématique et scientifique des processus mentaux.

La définition actuelle de la psychologie est le résultat des travaux et des débats des pionniers de cette science, qui était au départ défini de manière beaucoup plus restreinte. Chaque élément de cette définition doit être pris dans un sens très large.

Les comportements sont des actions observables ou des réactions humaines et animales, comme manger, parler, rire, courir, lire et dormir. Les processus mentaux ne sont pas directement observables, mais précèdent ou suivent les comportements, la pensée, l'imagination et le rêve (Rod, 2007).

L'expression « **étude scientifique** » au lieu de « **science** » est souvent utilisée dans la définition de la psychologie. Nous préférons ici le terme « science », étant donné que la psychologie ne consiste pas seulement à étudier le comportement et les processus mentaux, mais également à appliquer dans le quotidien les connaissances acquises. Il est donc important de faire la différence entre le comportement et les processus mentaux.

Le terme **comportement** renvoie à l'ensemble des actions et réactions d'un être (humain ou animal) observables directement (par exemple, un geste de la main, le clignement des yeux) ou indirectement à l'aide d'appareils (par exemple, l'activité électrique du cerveau).

Par conséquent, le terme **processus mentaux** renvoie à l'ensemble des phénomènes traduisant une activité interne intellectuelle ou affective (par exemple, rêver, apprendre, se souvenir, ressentir une émotion) (Parent & Cloutier, 2013).

La psychologie cognitive

La **cognition** est un concept bien installé aujourd'hui au cœur de la psychologie, dont il constitue l'un des objets les plus identifiables.

Les définitions de la cognition que nous proposent les différents dictionnaires font souvent référence au terme « **connaissance** » (Lieury, 2017).

En fait, toute acquisition ou utilisation d'une connaissance met en cause la cognition. Plus précisément, la cognition peut être définie comme l'ensemble des activités mentales impliquées dans nos relations avec l'environnement: la perception d'une stimulation, sa mémorisation, son rappel, la résolution de problème ou la prise de décision (Bonnet et al., 2003).

Selon Jean-François Le Ny (2005) la cognition est l'ensemble des dispositifs dont la fonction est de produire et d'utiliser de la connaissance » (Le Ny, 2005).

La psychologie cognitive est une branche de la psychologie qui étudie la cognition. Elle traite des processus mentaux, donc de l'activité du cerveau. Les sciences neurologiques ont le même objet d'étude: les activités du cerveau dans ses réactions aux stimulations de l'environnement (Robert, 2015).

En fait, en psychologie cognitive, on observe plutôt le comportement des individus pour tenter d'une part de démontrer l'utilisation des images mentales et, d'autre part, pour identifier les facteurs qui affecteront cette utilisation. Depuis plusieurs années, l'approche de traitement de l'information constitue la perspective majeure en psychologie cognitive. Cette approche a comme principale caractéristique de considérer les processus mentaux comme une succession d'étapes.

D'après (Mariame Habib, 2018) « cognition » (savoir, connaissance) en latin), renvoie à la connaissance, que l'on doit comprendre ici au sens large, c'est à dire toutes les informations que l'organisme accumule, stock, et utilise (Habib et al., 2018).

Autrement dit, la psychologie cognitive est l'étude des processus mentaux qui nous permettant de connaître, comprendre, et appréhender le monde qui nous entoure.

On outre, Les processus mentaux sont nourris par des informations entrantes, ou « **input** ». Les informations entrantes proviennent du monde extérieur et sont interprètes par nos sens. Ses inputs sont des inputs sensoriels pour désigner les informations (lumière, sens, odeurs...) captées par nos différentes modalités sensorielles (vue, ouïe, odorat...).

Le traitement des informations entrantes par les processus mentaux résulte en une réponse, ou « **output** », la plupart du temps sous la forme d'un comportement.

La psychologie cognitive cherche à établir le lien entre :

Les informations entrantes.

Les processus mentaux qui traitent les informations entrantes.

Les réponses de l'organisme.

Neisser propose la définition suivante de la psychologie cognitive: « la psychologie cognitive étudie les processus par lesquels l'input sensoriel est, transformé, réduit, élaboré, stocké, récupéré et utilisé » (Habib et al., 2018)

Les étapes de traitement de l'information

Transformation

L'organisme capte des signaux grâce à ses nombreux récepteurs sensoriels : les récepteurs de la rétine et des tympans réagissent à des ondes (qualifiées de lumineuses ou sonores selon leur longueur d'onde), les récepteurs de la langue et des narines réagissent à certaines molécules (qualifiées d'olfactives ou gustatives), et ceux de la peau réagissent à des pressions. Les récepteurs activent une chaîne de réaction, sous forme de signal chimique et

électrique, cette chaîne de réaction permet de transmettre un signal ou un message depuis le périphérique du corps vers le cerveau (**Bonnet & Fernandez, 2015**).

Réduction

À tout moment, l'organisme est face à une importante quantité d'informations. Lors de ces activités, il capte une grande quantité d'informations simultanément. Et le cerveau, tout comme un ordinateur, a une capacité de traitement limitée. Il est incapable d'analyser la totalité des signaux qu'il capte, il lui faut donc une sélection pour certaines informations et en ignorer d'autres. Ce mécanisme de **réduction** de l'information qui permet d'éviter la surcharge des capacités de traitement du cerveau.

Elaboration

L'information perçue par les modalités sensorielles et sélectionnée par les processus attentionnels est comparée à des informations et des connaissances existantes. Ce processus, permet de compléter et d'enrichir l'information perçue a lieu dans la mémoire à court terme (**Habib et al., 2018**).

Stockage et récupération

Les informations perçues, sélectionnées et interprétées peuvent être utilisées immédiatement et elles peuvent également être stockées pour une utilisation ultérieure. Ce stockage peut être volontaire ou involontaire. Lorsque l'information est utilisée ultérieurement, on dit qu'elle est récupérée ou réactivée. Le stockage et la récupération d'information font appel à la mémoire à long terme.

Utilisation

Tout organisme vivant est dynamique. Il s'agit sur l'environnement et le modifie pour survivre. L'objectif ultime du traitement et du stockage d'information et l'utilisation, soit immédiate soit ultérieure. L'utilisation de l'information traitée et stockée peut prendre de nombreuses formes, parfois inobservables, par exemple le raisonnement ou le jugement et la prise de décision, et parfois observable, par exemple la parole (**Reed, 2017b**).

L'évolution historique de la psychologie cognitive

L'histoire de la psychologie cognitive est étroitement liée à celle de la psychologie expérimentale. La mémoire, l'attention, la perception, la correspondance entre la stimulation externe et la sensation perçue, toutes ces questions intéressaient les pionniers de la psychologie expérimentale. Ce sont aussi des thèmes qui font partie du champ d'étude actuel de la psychologie cognitive.

Wilhelm Wundt

On a coutume de faire remonter la naissance de la psychologie scientifique aux travaux **Wilhelm Wundt** (1832 -1920), lequel a fondé le premier laboratoire entièrement consacré à la recherche psychologique expérimentale, à l'université de Leipzig en Allemagne en 1879 (**Bonnet & Fernandez, 2015**). Dans la perspective « structuraliste » de **Wundt** et de certains de ses contemporains allemands, l'objectif était d'identifier la structure de l'esprit. Il s'agissait alors de définir les éléments qui constituent l'esprit et leurs relations. Par exemple, une expérience menée par Wundt portait sur la perception simultanée du son et de la lumière.

Gustav Fechner et **Hermann Ebbinghaus** font partie de l'histoire de la psychologie cognitive. Fechner posait la question de la relation entre le stimulus et la sensation, Ebbinghaus étudiait l'effet du passage du temps sur du contenu emmagasiné en mémoire. En Amérique, Thorndike explorait les effets de la récompense et de la punition sur l'apprentissage

Dans les années 1920, Watson soutenait que l'étude rigoureuse des processus mentaux était difficilement réalisable et, de toute façon, non nécessaire pour expliquer et prédire le comportement. Jusque dans les années 1950, le courant behavioriste initié par Watson a eu une grande influence en psychologie, en Amérique particulièrement.

D'autres pionniers vont utiliser la méthode expérimentale en particulier **Ivan Pavlov** (1849-1936), qui reste connu dans le grand public comme le découvreur du « reflex conditionné ». Même **William James** (1842-1910) aux états unis, un autre fondateur qui développe des recherches sur des thèmes plus existentiels (**Lieury, 2004**).

Résumé du cours

La psychologie cognitive s'intéresse à la cognition, c'est-à-dire aux activités mentales qu'impliquent nos relations avec l'environnement. La perception, la mémorisation, le rappel, la résolution de problème et la prise de décision sont des thèmes que la psychologie cognitive étudie.

Cours 2 : La sensation et la perception

Entrée

Grâce aux sensations, l'humain prend conscience de son environnement. Il se développe et interagit avec les autres dans un monde en mouvement. Tous ses sens sont stimulés par les activités de la vie de tous les jours. En fait, il ne pourrait pas vivre sans les sens et les sensations. Ce chapitre s'efforcera d'analyser la question des liens entre la sensation et la perception, c'est-à-dire comment les informations sensorielles transmises au cerveau peuvent être organisées et donner lieu à une perception donnée.

Quelques Définitions

Selon (**Eysenck 1984**), la perception c'est : « la réponse discriminante immédiate de l'organisme à l'énergie activant les organes des sens...discriminer c'est faire une réaction de choix dans laquelle les conditions contextuelles jouent un rôle décisif » (**Pierre, 2008**).

(**Levine et Shefner 1981**) déclare que la perception fait référence aux modalités par lesquelles nous interprétons l'information recueillie (et traitée) par les sens.

Dans ce cas la perception c'est organiser le message perçu, l'élaborer et chercher à cerner sa signification (**Masmoudi & Nacer, 2010**).

La distinction entre sensation et perception

Pour (**Bagot, 1996**) La **sensation** est un évènement psychique élémentaire résultant d'une modification de l'environnement. C'est une donnée première qui donne lieu à un processus de traitement de l'information qui se traduit par l'activation de cellules réceptrices spécialisées.

Cependant la **perception** fait référence à une conduite plus complexe, elle nécessite l'intégration de plusieurs sources, non seulement sensorielles mais également mnésiques, motivationnelles, évaluatives, etc.

Elle résulte donc de processus de traitement à la fois plus diversifiée mais aussi plus élaborés ou les facteurs d'intégration sont de première importance.

Par contre **la sensation** : La captation et la transduction sont deux phénomènes constituant le point de départ de la sensation. À ces deux éléments s'ajoutent les notions de seuil et d'adaptation, qui interviennent également dans le processus de la sensation (**Tavris & Wade, 2007**).

La captation et la transduction :

Pour chacune des modalités sensorielles, le processus conduisant à la sensation commence par la **captation**, c'est-à-dire la saisie d'une forme d'énergie donnée par un organe sensoriel (**Bertrand & Garnier, 2005**).

Chacun de nos sens transforme d'abord l'énergie **physique** a un signal **électrique** (impulsion nerveuse) que le cerveau peut décoder : c'est-à-dire **la transduction**.

Cette dernière réfère au processus par lequel un sens modifie ou transforme l'énergie physique ou chimique qui lui parvient (**le stimulus**) en un signal électrique (l'impulsion nerveuse) qui est envoyé au cerveau pour y être traité (**Rod, 2007**).

Alors la sensation est un processus commençant par la captation d'une forme d'énergie par un organe sensoriel ; cette énergie est alors transformée en **influx nerveux** qui sont ensuite amenée vers le cerveau.

L'adaptation sensorielle :

L'adaptation sensorielle désigne le phénomène par lequel les différents organes sensoriels s'ajustent aux caractéristiques énergétiques des stimuli qui les atteignent.

Le toucher et les sensations cutanées

Le **toucher** est le premier sens à être en fonction dès le début de la grossesse. En effet, les récepteurs tactiles sont très stimulés dans l'utérus. Le fœtus flotte dans le liquide amniotique. Dès la naissance, les récepteurs tactiles sont aussi très denses sur la peau du bébé.

Les stimulations tactiles sont multiples. Le toucher fin et grossier, la pression, la vibration, la douleur, le chaud et le froid sont des stimulations captées par des récepteurs spécifiques à la surface de la peau. Le toucher fin est précis et facilement localisable.

Lorsqu'on parle de sensations cutanées, on désigne l'ensemble des sensations captées par la peau, et la **transduction** de cette énergie est effectuée par les récepteurs cutanés situés dans les couches superficielles de la peau (**Pierre, 2008**).

Description du système visuel :

Le globe oculaire :

L'œil est un système optique convergent qui peut être comparé à une caméra avec zoom. La fonction de l'œil est optique, elle permet la projection d'une diapositive sur un écran. Cela est permis par la transformation en avant de l'œil, la cornée, le globe oculaire

La rétine :

La rétine est un tissu nerveux extrêmement différencié. Elle est sur le plan embryonnaire, une excroissance du cerveau (**Delmas et Delmas, 1963**) et fonctionne comme un véritable micro-ordinateur en analysant et intégrant de très nombreux signaux lumineux (**Bertrand & Garnier, 2005**).

Le **stimulus** que traite la vision est la lumière, une énergie produite par le soleil ou d'autres sources. La lumière se déplace sous forme de vagues, ou d'ondes. L'œil perçoit des longueurs d'onde lumineuse différentes comme des couleurs différentes.

Alors, l'œil fonctionne à la manière d'une caméra : la lumière pénètre l'œil à travers la **pupille** (comme un objectif) et est dirigée par la **lentille** qui produit une image bien définie sur la **rétine** (comme le film d'une pellicule) au fond de l'œil. L'image captée sur la rétine est ensuite acheminée par le biais du **nerf optique** au cerveau (comme un laboratoire de développement) qui traite l'information.

L'audition et les sensations auditives :

L'audition c'est le sens qui permet d'analyser les ondes sonores, des vibrations dans l'air, comme des vagues, produites par des chocs (tambours), fortement (violent), ou poussée de l'air, comme dans les instruments à vent (trompette) ou la voix humaine.

-Les mécanismes récepteurs

L'organe de l'audition est connu de tous : c'est l'oreille, mais celle-ci est composée de trois parties et la partie la plus visible n'est pas la plus utile. (**Braunstein & Pewzner, 2020**).

-L'oreille externe

Le pavillon qui fait converger les ondes sonores aux niveaux du tympan, membrane qui vibre en fonction de la pression des molécules de l'air (= son).

-L'oreille moyenne

L'oreille moyenne est formée de trois petits os, marteau, enclume et étrier, qui s'emboîtent de manière à amplifier les résonateurs du tympan.

-L'oreille interne

Elle est composée d'un os creux appelé « limaçon » ou « cochlée » qui renferme l'organe nerveux responsable des sensations auditive.

Les vibrations sont captées par l'oreille externe, puis elles sont appliquées et transmises à l'oreille interne. Une structure de l'oreille interne, les cils, est responsable de la **transduction** auditive. Lorsqu'ils sont mis en mouvement, les cils génèrent un influx nerveux. Les axones qui mettent en communication l'oreille interne avec le cerveau forment le **nerf auditif**. L'aire auditive se trouve dans le lobe temporal du **cortex**

L'odorat et les sensations olfactives

En effet, les odeurs et les saveurs sont formées lorsque des molécules de substances entrent en contact direct avec des récepteurs dans le nez et sur la langue. Le **nez**, l'organe de la captation des odeurs.

Le goût les sensations gustatives

La captation gustative se fait à l'intérieur de la bouche. Des structures sensibles appelées papilles gustatives sont situées sur la langue.

La captation de ces molécules et leur transduction en influx nerveux sont effectuées par les récepteurs du goût que sont les papilles gustatives situées sur la langue et le palais ainsi que dans le fond de la gorge.

La perception

La perception comme elle est mentionnée plus haut, est loin d'être un processus passif d'enregistrement de l'information. Le cerveau est programmé pour donner une signification à l'information qui lui parvient. La perception est un ensemble de tâches cognitives qui consistent à sélectionner, à organiser et à interpréter les stimulations sensorielles.

Résumé du cours

A retenir que La sensation c'est la captation de la stimulation par les organes des sens transmises au cerveau grâce à la transduction, c'est-à-dire par la transformation d'une stimulation en un influx nerveux. La perception c'est interprétation que fait le cerveau de l'information sensorielle.

On a vu aussi que la vision concerne les stimulus en relation avec la lumière. Les yeux perçoivent les couleurs. Le cerveau traite l'information visuelle. L'audition (ou fonction du sens de l'ouïe ou l'audition) est la sensibilité aux ondes sonores et aux vibrations captées par l'oreille interne. Il s'agit d'une fonction supérieure du cerveau humain qui permet la compréhension et le décodage du langage. L'odorat (olfaction) est un sens chimique.

Le goût est intercepté par la muqueuse olfactive à l'intérieur du nez.

Le toucher correspond à la captation de la pression, de la chaleur du froid et de la douleur.

Cours 3 : L'attention

ENTREE

L'attention est la capacité de maintenir son activité sur une tâche donnée pendant une assez longue durée. L'objectif de ce cours est de faire le point sur les connaissances actuelles sur cette faculté mentale que nous mettons en œuvre à chaque moment.

Après avoir défini l'attention, nous verrons quelles sont les différentes facettes de celle-ci ainsi son rôle dans la construction de la représentation et l'objet perçu. Nous terminerons notre chapitre en précisant les facteurs qui peuvent capter, attirer l'attention.

Définitions :

Pour **W. James**, « l'attention est la prise de possession par l'esprit sous une forme claire et vive d'un objet ou d'une suite de pensées parmi plusieurs » (**Lemaire & Didierjean, 2018**).

Si l'on tient au **petit robert**, l'attention est l'action permettant de fixer l'esprit sur quelque chose ou la concentration de l'activité mentale sur un objet déterminé.

Dans le domaine de l'attention divisée il s'agit d'identifier la nature des traitements cognitifs impliqués lorsque les individus traitent plusieurs informations, par contre dans le domaine de l'attention sélective vise à comprendre comment les individus traitent sélectivement un ensemble d'information.

Selon (**lieury & léger, 2020**) l'attention c'est un catalyseur de l'activité mentale de l'individu vers un seul objet, une seule activité.

L'attention est un état mental qui permet à l'individu de faire le tri parmi plusieurs objets externes ou internes afin d'orienter le système cognitif et donc le traitement de l'information (**lieury & léger, 2020**)

Selon (**laure, 2016**) : « la faculté de l'esprit de se consacrer à un objet, utiliser ses capacités à l'observation, l'étude, le jugement d'une chose qu'elle soit, ou encore une à la pratique d'une action.

L'attention est exclusive du fait qu'on ne peut pas réellement porter son attention que sur un objet à la fois, même si on peut parfois avoir le sentiment inverse (**laure, 2016**)

Processus attentionnels

L'attention alors est la capacité de maintenir son activité, c'est-à-dire de **mobiliser** ses ressources cognitives sur une tâche donnée pendant une assez longue durée. Ce qui entraîne un accroissement d'efficacité du traitement de l'information, trois aspects caractérisent l'attention : la sélectivité et la concentration et le partage.

La sélectivité

L'individu reçoit en permanence un nombre incalculable de stimuli de toutes sortes, et il lui faut décider lequel d'entre eux est pertinent à considérer. La sélection est nécessaire pour éviter une surcharge d'informations.

2- La concentration

C'est l'effort mental investi dans une ou plusieurs tâches. Evidemment certaines tâches demandent plus de concentration que d'autres,

3- Le partage

Implique de prêter attention simultanément à plusieurs messages (**MAQUESTIAUX, 2017**).

Pour les spécialistes (**boujon et quaireau**) il existe plusieurs formes d'attention dont les principes sont l'attention soutenue (ou maintenue), l'attention sélective (ou focalisée) et enfin l'attention divisée.

Les formes de l'attention

Pour les spécialistes (**boujon et quaireau**) il existe plusieurs formes d'attention dont les principes sont l'attention soutenue (ou maintenue), l'attention sélective (ou focalisée) et enfin l'attention divisée

L'attention soutenue

L'attention soutenue c'est d'étudier le maintien d'une efficacité attentionnelle sur la durée, et comment l'intensité de celle-ci peut varier en fonction du temps. Il s'agit ainsi de repérer comment l'efficacité de l'attention sélective peut évoluer en fonction du temps. Dans ce cadre deux formes d'attentions souvent confondues peuvent être définies : la vigilance et l'attention soutenue.

La vigilance renvoie à l'évolution temporelle de l'efficacité de détection alors que l'attention soutenue renvoie à l'examen des fluctuations temporelles de l'efficacité de l'attention (**laure, 2016**).

L'attention soutenue désigne : « le maintien de façon volontaire et prolongée de l'attention se traduisant par une sensation d'effort pour résister aux distractions ».

L'une des épreuves les plus contraignante est celle des horloges de **NORMAN MACKWORTH (1958, cité par BOUJON et QUAIREAU, 1997)**. L'aiguille d'une fausse horloge fait 100 déplacements dans un tour complet, mais, de temps à autre, elle saute deux crans.

Ce double saut est très rare (6fois pour 1000), ce qui nécessite une attention très soutenue. L'attention chute fortement après la première demi-heure pour atteindre un équilibre après une heure et demie (**lieury, 2015b**).

L'attention sélective ou focalisée

L'attention sélective ou focalisée est la forme la plus spécifique de l'attention et correspond dans l'usage courant à la concentration, cette focalisation nous permet de traiter ce stimulus plus profondément (**PATRICK & DIDIERJEAN, 2018**).

L'attention sélective est le travail cognitif volontaire de filtration de l'information. Elle comporte deux tâches : se concentrer sur une partie de l'information et éliminer de la conscience l'information inutile.

L'attention divisée ou partagée

L'attention partagée (ou divisée) consiste à répartir l'attention sur plusieurs tâches, par exemple écouter deux messages au même temps, marcher et parler au téléphone.

Elle renvoie à la capacité de répartir ou partager son attention entre plusieurs informations ou entre plusieurs tâches, ce partage de l'attention peut s'effectuer entre **deux** ou **plusieurs** sources d'informations différentes ou entre deux ou plusieurs tâches.

Attention divisée entre plusieurs sources d'informations

On peut parler d'attention divisée entre plusieurs sources d'informations, quand il est nécessaire de prendre en compte simultanément différentes informations qui ont soit des

origines différentes en termes de localisation dans le champ perceptif. Par exemple quand on regarde un film, la compréhension de l'histoire s'effectue grâce à l'attention divisée.

On trouve le partage entre plusieurs sources d'informations quand on suit une présentation orale accompagnée d'un diaporama (comme suivre un cours ou une communication dans un colloque).

Attention divisée entre plusieurs tâches

L'attention partagée, ou attention entre plusieurs tâches, c'est quand l'individu doit effectuer simultanément plusieurs tâches et que toutes les tâches demandent une attention (c'est-à-dire qu'aucune de ces tâches n'est automatisée).

Selon **lachaut (2011)**, quand on effectue plusieurs tâches en même temps, par exemple préparer à manger et aider l'enfant à faire ses devoirs.

Cours 4 : La mémoire

Entrée

La mémoire humaine est envisagée de point de vue psychologique, son étude scientifique date de plus d'un siècle et les recherches qui sont menées aujourd'hui pour en étudier la structure et le fonctionnement sont de plus en plus nombreuses. La mémorisation est un travail mental complexe effectué par une machine spécialisée : le cerveau humain. L'approche cognitive tente de décrire comment le traitement de l'information en mémoire rend possible sa conservation.

Histoire et définitions

Le mot mémoire provient de **Mnémosyne**. La première étude expérimentale sur la mémoire, menée par « **Herman Ebbinghus** » daté de 1885.

Elle est définie aussi comme : « la capacité à encoder, à stocker et à récupérer des informations que ce soit « partiellement ou totalement, de façon véridique ou erronée » (**Bonnet et al., 2003**) La mémoire est une activité biologique et psychique qui permet d'emmagasiner, de conserver et de restituer des informations selon la définition du Larousse. On lui attribue comme synonyme : la réminiscence ou le souvenir.

Selon (**Rod, 2007**) la mémoire est l'ensemble des opérations mentales qui permettent de revenir l'information et de s'en souvenir pendant un certain temps, ce processus comprend trois phases : l'encodage, le stockage et la récupération (**Rod, 2007**).

Dans la perspective du traitement de l'information, la mémoire se définit comme l'ensemble de mécanisme qui permettent le codage, le stockage et la récupération des informations et l'oubli.

Les traitements d'information en mémoire

Les psychologues cognitivistes comparent la mémoire humaine avec un ordinateur, la mémoire humaine accomplit trois tâches. Elle donne d'abord à l'information un format qui lui permet de la manipuler (**l'encodage**), elle l'enregistre (**le stockage**), ce qui lui permet de la repêcher au besoin (**la récupération**).

L'encodage

L'encodage est une étape qui permet la formation du souvenir. **L'encodage** consiste à transformer l'information pour pouvoir la traiter. Ce sont les capteurs sensoriels qui permettent l'encodage de base de l'information. Ces capteurs effectuent la transduction de la lumière, des vibrations ou des odeurs, c'est-à-dire leur transformation en influx nerveux, que le cerveau organise aussitôt en perceptions stables. L'encodage en mémoire humaine consiste donc à donner un format psychologique à l'information, c'est-à-dire à transformer une sensation en perceptions que le cerveau pourra traiter (**Meunier, 2015**).

Le stockage

La deuxième étape du traitement de l'information, le **stockage**, consiste à conserver l'information en mémoire. L'information peut être entreposée pour une très courte durée.

Une fois l'information encodée, on doit procéder à son stockage c'est-à-dire à sa mise en mémoire, le stockage est la phase de mémorisation pendant laquelle on place ou entrepose d'une façon relativement permanente l'information encodée pour pouvoir la réutiliser plus tard (**Gaonach & Cordier, 2010**).

La récupération

Encoder et stocké l'information ne suffit pas pour que le processus de mémorisation soit complet : il faut pouvoir en effectuer la récupération, cela veut dire, chercher l'information pour la ramener à la conscience. la récupération, consiste à retrouver l'information emmagasinée en vue d'une utilisation ultérieure (**Rod, 2007**).

Les trois paliers de la mémoire

Selon Atkinson et Shiffrin (1968), l'information peut traverser trois paliers. Chaque information captée par les sens reste peu de temps dans la mémoire sensorielle. Si on lui accorde de l'attention, elle passe dans la mémoire à court terme à la mémoire à long terme (Eustache, 2016).

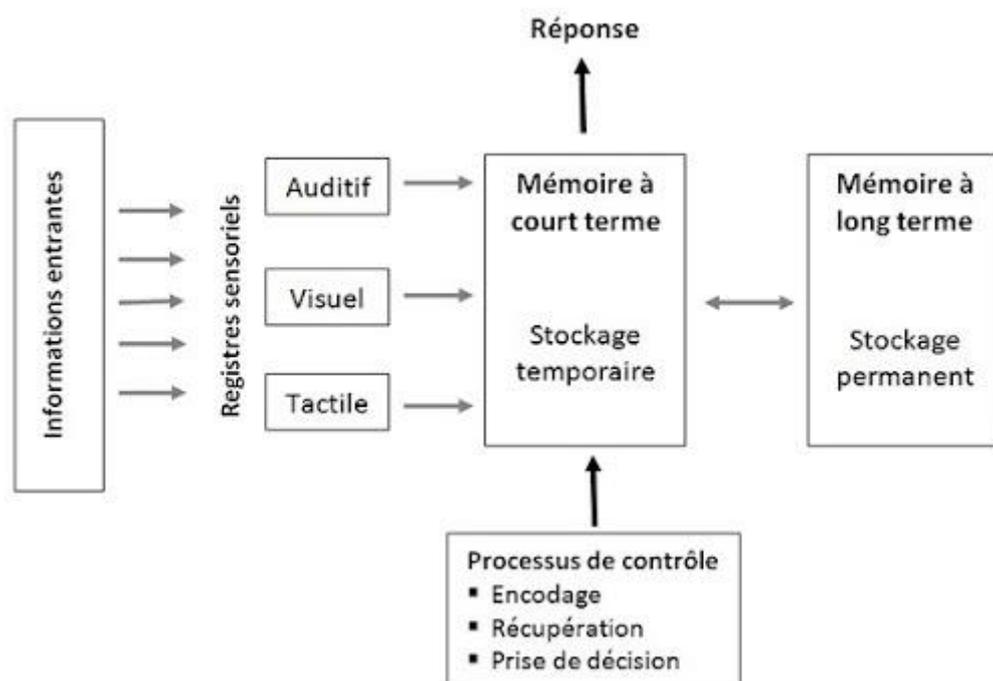


Figure 1: Modèle des trois paliers de la mémoire d'Atkinson et Shiffrin

Les mémoires sensorielles

Appelée également registre d'information sensorielle, c'est une mémoire quasi photographique, elle correspond au temps de perception. La mémoire sensorielle est l'étape préalable au stockage dans la mémoire de travail.

On observe des phénomènes équivalents avec les autres sens. Le maintien d'une sensation pendant quelques fractions de seconde porte le nom de mémoire sensorielle. Elle est surtout étudiée en perception visuelle et en perception auditive (**Huffman, 2014**).

Les plus étudiées sont les mémoires iconique (attachée à la vision) et échoïque (audition).

La mémoire iconique

On appelle mémoire iconique la mémoire sensorielle visuelle. Elle consiste en une persistance des impressions visuelles afin de les rendre rapidement disponibles pour leur traitement même après la disparition du stimulus.

Sperling 1960 a été le premier à démontrer l'existence de la mémoire iconique. Son expérience consiste à présenter dans un temps bref, une série de douze lettres réparties sur trois lignes (quatre lettres par ligne). On demande au sujet de rappeler parmi l'ensemble des lettres présentées, les lettres présentes dans une ligne particulière (**Lieury, 2010**).

-La mémoire échoïque

Efron (1970) a montré que la persistance auditive témoigne de l'existence d'un stockage à très court terme de l'information auditive (**Lieury, 2017**).

La mémoire échoïque est la mémoire sensorielle auditive, elle se rapporte aux impressions auditives de courte durée qui persistent. La durée de la mémoire échoïque se situe aux alentours de deux à trois secondes.

Il existe deux formes de mémoire échoïque : celle qui ne dure qu'une fraction de seconde et qui consiste en un court stockage de l'information et celle qui dure plusieurs secondes et qui représente un long stockage de l'information. La mémoire échoïque serait localisée dans le cortex auditif (**Lieury, 2004**).

La mémoire à court terme

La mémoire à court terme (MCT) ou mémoire de travail traite l'information active. Pour traiter l'information nouvelle, la mémoire à court terme lui donne un format psychologique plus complet que la mémoire sensorielle. C'est une information faite de représentations mentales stables, cohérentes et organisées, qui intègrent des éléments d'information provenant des connaissances accumulées. Quant à l'information ancienne, si la mémoire de travail la rappelle, elle l'encode de nouveau, ce qui lui permet de former de nouvelles associations entre les éléments (**Huffman, 2014**).

Les informations stockées dans les mémoires sensorielles sont maintenant transmises à la mémoire à court terme. La mémoire à court terme est aussi une mémoire éphémère (une courte durée) car elle ne retient l'information que pendant une trentaine de secondes au maximum. Il existe une grande variété de mémoire à court terme, cette diversité peut être classées en fonction des codes qu'elles utilisent. Le codage des informations en mémoire à court terme :

Les codes sensoriels

Les codes les plus connus sont le code visuel et le code auditif, ces codes prolongent les stockages réalisés dans les mémoires sensorielles. Le codage auditif, par exemple, consiste à répéter sans cesse un numéro de téléphone afin de le retenir mentalement.

Le code lexical

C'est une sorte de fichier dans lequel figurent tous les mots connus de l'individu. Il permet la mise en relation des caractéristiques phonologiques avec le programme articulaire de chaque mot (**Pierre, 2008**).

La mémoire à long terme

La mémoire à long terme est la rétention de d'informations sous une forme de stockage pouvant conserver les informations durant des jours, des semaines ou même toute la vie.

Les travaux expérimentaux conduits sur les souvenirs anciens montrent que l'information peut être conservée très longtemps en mémoire, le problème que rencontre souvent l'individu qui recherche ses souvenirs est de ne pouvoir les retrouver (**Fortin & Rousseau, 2015**).

En bref, la mémoire à long terme, est caractérisée par la capacité est immense avec un oubli progressif, parfois sur plusieurs années. Voilà dans un premier temps les deux caractéristiques de la mémoire à court terme et la mémoire à long terme.

La mémoire à long terme n'est pas un système unitaire, plusieurs chercheurs distinguent entre mémoire implicite, dite **non-déclarative** et mémoire explicite, dite **déclarative**.

-La mémoire implicite (non-déclarative)

Intervient lorsque nous utilisons des informations que nous avons préalablement stockées sans que cela ne passe par la conscience. La mémoire implicite permet la réalisation de tâches perceptivo-motrices et cognitives automatisées comme la lecture d'un texte ou la conduite d'un véhicule, c'est la mémoire des automatismes, du « savoir-faire ».

-La mémoire explicite (déclarative)

La mémoire explicite est sollicitée pour la recherche consciente et intentionnelle d'informations préalablement stockées, **par exemple** pour se rappeler le titre d'un film vu la veille, se souvenir de la date d'anniversaire d'un ami, chercher le résultat d'une multiplication...etc. La mémoire explicite se subdivise en mémoire épisodique et mémoire sémantique.

-La mémoire épisodique

C'est une mémoire autobiographique (mémoire affective), elle concerne les événements personnels.

- La mémoire sémantique :

C'est une mémoire encyclopédique, elle contient des connaissances factuelles, des concepts, des lois, des règles...etc. (**Tiberghien, 2007**).

L'oubli à court terme

L'oubli désigne implicitement l'incapacité de récupérer une information qui a été retenue, l'existence d'une mémoire à court terme est caractérisée par l'apparition d'un oubli massif et très rapide moins il faut des techniques assez précises pour mettre cela en évidence.

Peterson 1959 a fait une expérience, ou il présente une courte séquence de 3secondes, a la cadence d'une 1 seconde toutes les demis secondes, suivie à la même cadence par un nombre de 3 chiffres.

Pendant le délai de rappel, le sujet doit compter à rebours, (compter rapidement) à voix haute de 3 en 3 au rythme d'un métronome (appareil qui mesure la vitesse) toutes les demi-secondes par exemple 357,354,351 etc. (Rey, 2018).

L'oubli en mémoire à long terme

L'oubli en mémoire à long terme c'est une information secondaire vient perturber une information que l'on veut retenir. Les psychologues appellent ça des d'interférence.

Lorsque nous ne promettons de retenir plusieurs informations qui se ressemblent en nous insistant sur les différences les plus fines, nous nous disons souvent : je vais tout mélanger ! Il s'agit de l'appréhension intuitive d'un phénomène d'interférence (Robert, 2015).

On distingue deux formes d'interférence : **l'interférence proactive** et **l'interférence rétroactive**.

L'interférence proactive

On parle d'interférence proactive, c'est l'effet d'une connaissance déjà mémorisée sur la rétention d'une information nouvelle, par exemple, (je vais avoir de mal à me souvenir de cette chose car j'ai déjà retenu quelque chose qui lui ressemble beaucoup).

L'interférence rétroactive

Cependant, Dans l'interférence rétroactive, au contraire, le matériel nouvellement mémorisé gêne la récupération de l'ancien. C'est le plus souvent invoquée comme étant cause de l'oubli. Elle engendre une perturbation dans la rétention d'une information antérieurement mémorisées par l'acquisition, plus ou moins volontaires, d'une information nouvelle (Fortin & Rousseau, 2015).

Résumé du cours

En résumant, La mémoire, c'est la capacité à retenir les informations et les récupérer au besoin, est une faculté indispensable ; sans elle, nous serions incapables d'accomplir les tâches quotidiennes les plus simples. Le processus de mémorisation comporte trois opérations de base : l'encodage, le stockage et la récupération.

On distingue différentes formes de mémoire selon l'aspect pris en considération. Selon la durée de rétention, on constate les trois formes suivantes : la mémoire sensorielle, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme. Par ailleurs, si l'on se base sur la nature du contenu, on reconnaît deux grandes formes de mémoire : la mémoire déclarative (épisode et sémantique) et la mémoire non déclarative (notamment procédurale).

L'oubli serait dû à des facteurs tels que le stockage de la trace, les effets d'interférence (rétroactive et proactive), le manque d'indices facilitant la récupération ainsi que certains traumatismes psychologiques qui empêcheraient le rappel de souvenirs pénibles.

Cours 5 : Réflexion et raisonnement

Entrée

Chaque jour, nous faisons appel de nombreuses fois au raisonnement. Le raisonnement est une activité mentale au cours de laquelle nous traitons de l'information dans le but d'en tirer des conclusions. Les raisonnements **déductif** et **inductif** comptent parmi les formes les plus élémentaires de raisonnement et ils permettent l'établissement de conclusions à partir d'un ensemble d'observations et de propositions : les prémisses.

Ce cours porte sur les raisonnements, sur leur structure et sur les normes qui permettent de les évaluer. Des raisonnements sont proposés dans tous les domaines et dans toutes sortes de contextes.

Définition du raisonnement

Un **raisonnement** est une suite d'affirmations comprenant une conclusion et des prémisses, qui sont énoncées dans l'intention de soutenir la conclusion (**Meunier, 2016**).

Le raisonnement est une capacité que l'individu utilise pour s'adapter à son environnement. Raisonner consiste à faire des inférences, c'est-à-dire à produire des informations nouvelles à partir des données de la situation en utilisant les informations à disposition (de la situation, de nos connaissances).

Cette activité est impliquée dans plusieurs activités cognitives : la compréhension, les prédictions des événements futurs, la prise de décision, le jugement, la résolution de problèmes, cette activité est mise en œuvre dans la vie quotidienne.

Les types de raisonnement

Traditionnellement deux grands types de raisonnement sont distingués et étudiés : le raisonnement démonstratif et le raisonnement non démonstratif.

Le raisonnement non démonstratif

Ce type de raisonnement consiste à identifier. Une règle, une loi qui permet d'expliquer un ou plusieurs faits. Il en existe deux sortes : inductif et abductif.

Raisonnement inductif

Le raisonnement inductif consiste à trouver des règles générales à partir d'exemples particuliers. Le raisonnement inductif est un mécanisme par lequel nous tirons des généralisations à partir des éléments ou des cas particuliers (**Léger, 2016**).

L'étude du raisonnement inductif a pour objectif de décrire les processus et stratégies que l'individu emploie pour extraire des régularités générales à partir d'un des régularités spécifiques :

Pour pouvoir généraliser nos observations, il faut pouvoir extraire des généralités ou des constances à partir d'un ensemble disparate d'événements.

Le processus qui permet au système cognitif d'extraire ces constances est la catégorisation. La catégorisation permet de mettre plusieurs objets dans une même classe et ainsi d'identifier comme semblables des objets qui sont différents, ce qui permet de mettre prune et banane dans la même catégorie (les fruits) alors qu'ils sont différents (notamment visuellement) (**Poinsot & Antoine, 2008**).

- le raisonnement abductif

Le raisonnement abductif consiste en l'explication d'un fait singulier par un événement singulier.

Le raisonnement démonstratif : (le raisonnement déductif)

La logique est un ensemble de règles qui garantit ou non la cohérence d'énoncés successifs. Un raisonnement déductif obéit aux règles de la logique formelle. Il consiste à formuler une conclusion qui soit en accord avec les données initiales de la situation et les règles de la logique formelle (**Bonnet et al., 2003**).

Les étapes du raisonnement

Selon la théorie des modèles mentaux, un raisonnement se ferait en mettant en œuvre trois étapes de traitement : une étape de compréhension, une étape d'inférence et une étape de falsification.

La compréhension

Au cours de cette étape les sujets utilisent leurs connaissances du langage et de l'environnement pour comprendre les prémisses (connaissances anciennes).

Johnson -Laird appelle « des modèles mentaux » de la situation, ces modèles mentaux sont des éléments ou des individus particuliers aux groupes décrits dans les prémisses et des relations entre ces éléments.

Par exemple « tous les artistes sont musiciens », les sujets peuvent penser à un artiste musicien, puis à un autre artiste musicien (**Meunier, 2016**).

L'inférence

Après dans la deuxième étape, les sujets tentent de fournir une description sommaire des éléments de la situation auxquels ils ont pensé. Cette description correspond à la production d'une conclusion qui est valide avec l'ensemble des modèles mentaux construits.

Falsification ou réfutation

Au cours de la troisième étape, les sujets recherchent des modèles alternatifs à ceux contenus dans les prémisses. Elle consiste à trouver des modèles alternatifs à ceux élaborés en première lecture qui permettraient de falsifier leurs conclusions. Si les sujets trouvent un ou des modèles alternatifs, ils retournent à la deuxième étape et tentent de voir s'il peuvent tirer une conclusion valide commune aux modèles qu'ils ont réussi à construire (**Montminy, 2018**).

Résumé du cours

Pour conclure, Le raisonnement c'est une activité mentale volontaire au cours de laquelle nous traitons de l'information.

Les psychologues cognitivistes ont étudié deux types de raisonnement, le raisonnement déductif et le raisonnement inductif. Le raisonnement déductif consiste à découvrir les implications de certaines informations. Le raisonnement inductif consiste à découvrir la relation générale qui existe entre différents cas particuliers.

Cours 6 : La motivation

Introduction :

La motivation est un phénomène largement recherché et étudié. C'est un champ qui intrigue beaucoup de scientifiques. Depuis quelques décennies on voit le nombre de recherches sur la motivation au travail, sur la motivation pour faire du sport, sur la motivation en milieu scolaire.

La motivation peut se définir comme l'ensemble des **mécanismes biologiques et psychologiques** qui permettent le déclenchement de l'action, l'orientation (vers un but, ou à l'inverse pour s'en éloigner) et enfin l'intensité et la persistance : plus on est motivé et plus l'activité est grande et persistante.

Pour **Fabien Fenouillet (2016)** la motivation désigne une force intra - individuelle qui peut avoir des déterminants internes et /ou externes et qui permet d'expliquer la direction, le déclenchement, la persistance et l'intensité du comportement ou de l'action.

La motivation est une force interne mais ses déterminants peuvent être internes et / ou externes. Par exemple, il est possible de récompenser un élève pour le motiver à apprendre. En fonction des théories, ces besoins peuvent être dans deux grandes familles :

Les besoins biologiques (ou physiologiques) : qui sont construits autour d'un manque : la faim ou la soif sont des besoins typiques de cette catégorie.

Les besoins psychologiques qui reposent sur la satisfaction : l'individu qui vit au milieu d'amis et de proches satisfait d'avantage son besoin de relations sociales que celui qui vit seul en ermite.

Bien que divergentes, ces deux formes de besoins remplissent la même fonction vitale mais avec une temporalité différente.

Le besoin physiologique de nourriture doit être résolu relativement rapidement pour ne pas mettre en péril la survie de l'individu.

Motivation intrinsèque, motivation extrinsèque :

La motivation intrinsèque : les personnes **motivées intrinsèquement** agissent parce que cela leur fait plaisir, cela les intéresse ou parce que l'action leur donne une satisfaction. L'action qu'un individu réalise est librement et consciemment choisie, donc sans contrôle externe ou sans pression et l'individu n'attend pas une récompense, un prix ou un compliment.

Les récompenses de la motivation intrinsèque sont plutôt internes ou intrinsèques et on les appelle aussi les récompenses psychiques.

Les recherches ont montré que les apprenants motivés intrinsèquement « sont des élèves consciencieux qui travaillent pour eux-mêmes » (**Biçer, 2008**) et que la qualité d'apprentissage chez ces apprenants est beaucoup plus haute que chez les élèves qui sont extrinsèquement motivés (**Biçer, 2008**).

La motivation intrinsèque et les récompenses :

Dans le cadre de la théorie de l'évaluation cognitive **Ryan et Deci** ont fait beaucoup de recherches concernant l'influence des récompenses externes sur la motivation intrinsèque.

Ces études ont généralement montré que les récompenses extrinsèques peuvent négativement influencer la motivation intrinsèque.

Ce résultat est extrêmement important pour le système scolaire qui est un système où les récompenses jouent un grand rôle

La motivation extrinsèque est plus facile à décrire que la motivation intrinsèque. En général, on pense que les sources de la motivation extrinsèque sont soit une récompense soit une prévention d'une punition.

Vianin définit la motivation extrinsèque « comme une motivation qui se situe à l'extérieur de l'apprenant » et dit que « ce sont les renforcements, les feedbacks et les récompenses qui alimentent la motivation extrinsèque »

(Vianin, cité par Jardou, 2009) Selon lui un apprenant motivé extrinsèquement peut également chercher à éviter une punition.

Dans le système scolaire on peut trouver beaucoup d'exemples pour les deux cas de la motivation extrinsèque

Par exemple si l'apprenant étudie pour l'examen afin d'obtenir une bonne note ou pour faire plaisir aux parents, il cherche évidemment à obtenir une récompense, mais s'il étudie pour ne pas fâcher ses parents, il essaye d'éviter une punition possible (par exemple l'interdiction de regarder la télé ou surfer sur internet).

Donc si l'apprenant travaille beaucoup et a de bonnes notes cela ne veut pas dire qu'il s'intéresse ou qu'il aime la matière qu'on fait. De plus, les études ont montré que les apprenants motivés extrinsèquement n'apprennent pas en profondeur.

Cours 7 : Les troubles cognitifs

Entrée

Les troubles cognitifs se retrouvent à des degrés divers dans de nombreuses maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer ou la maladie de Parkinson. En fonction des patients, le trouble peut être léger ou sévère ou évoluer vers une démence.

Définition des troubles cognitifs

Un **trouble cognitif** est un ensemble de symptômes incluant des troubles de la mémoire, de la perception, un ralentissement de la pensée et des difficultés à résoudre des problèmes. Ils peuvent exister comme symptômes dans certains troubles psychiatriques (psychoses, troubles de l'humeur, troubles anxieux), liés à la prise de certains médicaments, mais ils sont avant tout synonymes de **lésions cérébrales (Tiberghien, 2007)**.

On appelle trouble cognitif, toute altération (quelque chose touché) durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions cognitives résultant d'un dysfonctionnement cérébral. On peut les représenter sur deux dimensions, au moins, en fonction de l'étendue de l'altération et de l'âge d'apparition (**Maurice, 2013**).

Types des troubles cognitif (léger ou sévère)

On retrouve des degrés divers dans les maladies neurodégénératives (maladie d'Alzheimer ou maladie de Parkinson, ...), ainsi qu'en cas de traumatisme crânien avec atteinte cérébrale.

Dans le cas d'un trouble sévère, la réduction des capacités entraîne des difficultés à réaliser seul certaines activités de la vie courante (course, sortie, téléphone, etc.). Au contraire, les personnes

souffrant d'un trouble léger peuvent toujours effectuer seul ces activités de la vie quotidienne (Berthier & Borst, 2018).

Symptômes des troubles cognitifs

Quand quelqu'un oublie un rendez-vous prévu dans la journée, une information qui vient d'être donnée, être désorienté dans le temps, souffrir de sautes d'humeur sont autant de manifestations d'un trouble cognitif.

Causes et facteurs de risque des troubles cognitifs

Le trouble cognitif peut avoir une origine médicamenteuse, psychiatrique, neurologique, etc. En effet, il est causé par le vieillissement, une maladie ou un traumatisme cérébral.

Les patients peuvent souffrir d'une perte liée à une pathologie (maladie de Parkinson, maladie d'Alzheimer, ...etc.). Une amnésie peut également apparaître causée par un traumatisme cérébral, l'alcool, ...etc. (Mazet et al., 2020).

Diagnostic des troubles cognitifs

La question qu'on va poser c'est comment faire un dépistage ? comment savoir ou dire que tel ou tel personne a atteint d'un trouble cognitif ?

Si l'une ou l'autre de ces difficultés vous stresse ou entrave votre vie professionnelle ou sociale, une évaluation de votre fonction cognitive serait particulièrement indiquée.

Le dépistage se fait généralement grâce à des tests (MMS, 5 mots de Dubois, Horloge, BREF, etc.). Ils sont souvent réalisés par un neurologue, un neuropsychologue ou un gériatre (voir le glossaire) (Fagard, 2016).

Quand et qui consulter ?

Ici on pose la question : quand est-ce qu'il faut avoir peur des symptômes ? (Signes de la maladie) quand est-ce qu'il faut réellement consulter et qui consulter ?

Souvent, le motif premier de consultation reste les problèmes de mémoire. Dès l'apparition des premiers symptômes, les patients se rendent chez un neurologue ou un gériatre (la spécialité des sujets âgés) pour les personnes âgées.

Traitements des troubles cognitifs

Les traitements visant à limiter ou soigner les troubles cognitifs sont encore inefficaces. Toutefois, il existe actuellement certains moyens de prévention, d'avoir une hygiène de vie saine : limiter (voire d'éviter) la consommation d'alcool, de tabac, et de pratiquer une activité physique régulière » (Bertrand Lapergue, 2021).

Le traitement médicamenteux

Pour ce qui concerne le traitement des troubles cognitives par l'utilisation des médicaments il y'a quelques études ont donné des résultats modérément prometteurs. Un médicament du nom de **Aricept** est actuellement employé pour traiter les troubles de la mémoire associés à la maladie d'Alzheimer (Francoisse et al., 2017)

Réadaptation cognitive

Récemment, le recours à la réadaptation cognitive s'est accru dans la prise en charge des gens qui présentent des troubles cognitifs, cela du à l'avènement des nouvelles techniques efficaces contre les troubles les plus connus.

La réadaptation cognitive a pour objectif, de mesurer périodiquement, un tel programme peut comprendre des réunions avec les membres de la famille pour leur permettre de comprendre la

nature de difficultés particulières et leur faire savoir comment ils peuvent aider. (Bonnet et al., 2003)

Maintenant on va passer à citer et expliquer quelques troubles cognitifs qui 'on une relation directe avec l'ensemble de cours cités.

Le TDA/ H (Trouble de Déficit d'Attention avec/ ou sans hyperactivité)

Entrée

Le trouble Déficit de l'Attention/Hyperactivité (TDA/H) est un syndrome composite associant difficultés d'attention, hyperactivité et impulsivité.

Le TDA/H entrave le développement des enfants en nuisant à leurs apprentissages scolaires, en dégradant leur vie familiale et en altérant les relations avec leurs pairs. À l'adolescence et à l'âge adulte, le TDA/H ne disparaît pas. Certains symptômes évoluent, s'atténuent ou bien disparaissent ; mais d'autres difficultés émergent affectant durablement la vie quotidienne personnelle, familiale, sociale et professionnelle.

Définition du TDA/ H

L'enfant hyperactif présente des troubles de l'attention, de la perception, de la conceptualisation, du langage, de la mémoire, de la coordination et des dyspraxies qui entraînent une incapacité ou un retard d'apprentissage (Thomas et al., 2007).

Symptômes du TDA/H

Il s'agit en fait d'un trouble complexe appelé de nos jours trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH).

La dernière version du Manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux mis au point par l'American Psychiatrique Association (**DSM-5**) décrit le trouble déficitaire de l'attention, dont il distingue trois types de **TDAH** :

- avec prédominance "**déficit attentionnel**",
- avec prédominance "**hyperactivité/impulsivité**" ou de type mixte (Thomas et al., 2007)
- (**hyperactivité et/ou impulsivité et troubles attentionnels associés**). Le type **TDAH** avec

Troubles spécifiques du développement des processus mnésiques (trouble de la mémoire)

Ces troubles peuvent porter sur l'encodage (la saisie), le stockage/ou la récupération de différents éléments d'informations de différentes origines sensorielles : informations sensori-motrices, événements personnels ou socio cultures, concepts et apprentissages (spontanés et /ou scolaires).

En d'autres termes, ils peuvent porter sur la mémoire de travail /mémoire à court terme/ mémoire immédiate et/ou sur la mémoire à long terme, (les systèmes de représentation perceptive, la mémoire épisodique, la mémoire sémantique et la mémoire prospective). Cependant la mémoire procédurale et la mémoire biographique sont, sauf exception conservées alors que la mémoire didactique (mémoire à long terme auditivo-verbale et ou visuelle et /ou visio spatiale) peut être très déficitaire (Mazet et al., 2020).

Résumé de cours

Quelle que soit, l'instabilité psychomotrice et le TDAH, qui en est l'une de ses expressions cliniques, se manifestent dans un registre relationnel. Le tableau clinique associe l'inattention, l'impulsivité et, à un degré variable. Il importe de bien explorer les conduites et

symptômes associés au tableau initial d'instabilité et d'explorer l'attention à l'aide d'un bilan psychologique. Le TDAH au sein de laquelle on retrouve une altération précoce du développement des fonctions attentionnelles. Une telle démarche diagnostique permet de mieux déterminer les traitements spécifiques.

Glossaire : pour comprendre quelques concepts.

Psychologie : Science du comportement et des processus mentaux.

Comportement : Ensemble des actions et des réactions d'un être (humain ou animal) observables directement ou indirectement à l'aide d'appareils.

Processus mentaux : Ensemble des phénomènes traduisant une activité interne intellectuelle ou affective (par exemple, rêver, apprendre, se souvenir, ressentir une émotion).

Sensation : Processus par lequel les sens détectent des stimuli et les transmettent au cerveau.

Perception : Processus par lequel nous prenons connaissance de notre environnement en sélectionnant, en organisant et en interprétant l'information reçue par l'intermédiaire de nos sens.

Captation : Saisie d'une forme d'énergie donnée par un organe sensoriel.

Transduction : Transformation en influx nerveux d'une énergie captée par un organe sensoriel.

Seuil absolu : Sur le plan théorique, quantité minimale d'énergie requise pour donner lieu à une sensation. Sur le plan pratique, quantité minimale d'énergie requise pour donner lieu à une sensation 50 % du temps.

Adaptation sensorielle : Tendence d'un récepteur sensoriel à répondre de moins en moins à une stimulation.

Stimulation : Aspect des milieux interne et externe que captent les organes des sens.

Transformation d'une stimulation en influx nerveux. Perception Processus psychologique de sélection, d'organisation et d'interprétation des données sensorielles.

Le traitement de l'information : La construction de la perception n'est pas un processus à sens unique qui consiste à acheminer l'information des capteurs sensoriels jusqu'au cerveau.

Traitement ascendant : Traitement de l'information sensorielle qui commence avec les stimulations et aboutit au cerveau.

Traitement descendant : Ensemble des cognitions, attentes et apprentissages qui influencent le traitement de l'information sensorielle.

Adaptation sensorielle : Tendence d'un récepteur sensoriel à répondre de moins en moins à une stimulation.

Rétine : Membrane située au fond de l'œil et tapissée de cellules réagissant à la lumière.

Nerf optique : Faisceau de nerfs qui transmettent au cerveau l'influx nerveux stimulé par la lumière.

Récepteur cutané : terminaison nerveuse libre ou encapsulée dans les petits organites, qui amplifient le signal.

Valence est utilisé pour désigner la qualité intrinsèquement agréable ou désagréable d'un stimulus ou d'une situation. Dans le contexte de la psychologie des émotions, le concept de valence renvoie aussi au caractère plaisant de certains états émotionnels (comme la joie ou la contemplation du beau) auxquels on attribue une valence *positive* par opposition aux émotions à valence *négative* (comme la peur ou la tristesse) généralement associées à un mal-être, un désagrément ou une souffrance.

Oreille externe : partie visible de l'oreille dont la principale composante, le pavillon, capte les vibrations.

Cils : Cellules de l'oreille interne qui transforment les vibrations en influx nerveux.

Nerf auditif : Faisceau de neurones qui transmet l'influx nerveux de l'oreille interne au cerveau.

Attention sélective : Traitement volontaire d'une partie de l'information sensorielle disponible.

Habituation : Tendence perceptuelle à ne plus porter son attention sélective sur des stimulus constants.

Attention sélective : Traitement volontaire d'une partie de l'information sensorielle disponible.

Effet cocktail party : Capacité à changer volontairement de cible d'attention.

Problème d'agencement : un problème qui demande de réarranger des éléments pour satisfaire un critère précis.

Problème : situation dans laquelle une personne cherche à atteindre un but et doit trouver les moyens pour y parvenir.

Insight : la découverte soudaine d'une solution après des tentatives infructueuses de résoudre un problème.

Problème d'induction : un problème qui demande de trouver une organisation parmi une série de relations fixes.

Transformation : un problème qui demande de modifier l'état initial, au travers d'une séquence d'opérations, jusqu'à ce qu'il corresponde à l'état-but.

Trouble déficitaire de l'attention (TDA) : Ensemble de symptômes liés à une tendance à la distraction et des difficultés d'organisation. Quand l'hyperactivité y est associée (TDAH), les mouvements sont excessifs et impulsifs.

Neurone : Cellule constituant l'unité de base du système nerveux et dont l'action consiste à recevoir les signaux provenant d'autres cellules, à les compiler de façon à générer un nouveau signal, et à transmettre ce signal à d'autres cellules.

Influx nerveux : Signal de nature électrochimique créé par un neurone à la suite de signaux reçus, et ensuite transmis le long de l'axone vers d'autres cellules ; correspond au passage du potentiel de repos au potentiel d'action.

Synapse : Point où un influx nerveux est transmis à une autre cellule (neurone ou autre).

Système nerveux central (SNC) : division du système nerveux constituée des neurones contenus dans le cerveau et la moelle épinière.

Moelle épinière : Partie du système nerveux central principalement formée d'axones logés dans la colonne vertébrale et assurant la communication entre le cerveau et la partie du système périphérique qui n'y est pas directement reliée.

Lobe temporal Chacun des lobes (gauche et droit) situés dans la partie du cerveau qui se trouve près de la tempe et des oreilles.

Lobe pariétal Chacun des lobes (gauche et droit) situés dans la partie supérieure du cerveau, un peu vers l'arrière de la tête.

Lobe frontal : Chacun des lobes (gauche et droit) situés dans la partie du cerveau qui se trouve derrière l'os frontal.

Cortex préfrontal : Région du cortex frontal la plus récente dans l'évolution et qui est considérablement plus développée chez l'espèce humaine que chez les autres espèces animales.

Aires corticales : Régions du cortex cérébral présentant certains caractères anatomiques donnés et auxquelles on a pu, pour certaines d'entre elles, associer une fonction particulière.

Aire visuelle Région du cortex cérébral, située dans la partie arrière du lobe occipital de chaque hémisphère, qui reçoit et traite les influx nerveux en provenance de l'œil.

Aire auditive Région du cortex cérébral, située approximativement au centre de la partie supérieure du lobe temporal de chaque hémisphère, qui reçoit et traite les influx nerveux en provenance de l'oreille.

Stimulus (au pluriel : stimuli) Objet, situation ou événement susceptible de provoquer une réponse, c'est à dire une réaction de la part d'un organisme.