

COURS DE MASTER 2 DE PSYCHOLOGIE

CLINIQUE DU SUJET ÂGÉ PRÉ-REQUIS

DNB3ED13

S3 – UE1 : Problématiques contemporaines en psychologie clinique

Enseignant : Nicolas DELRUE
Année 2020-2021

PRÉ-REQUIS

Les différentes fonctions cognitivo-mnésiques

Objectif : rappel des différentes fonctions cognitives. Connaître (se souvenir) les fonctions cognitives et mnésiques à évaluer chez le sujet âgé.

Les différentes fonctions cognitives à évaluer

Rappelons que les fonctions cognitives sont aussi appelées fonctions supérieures (FS). Elles se répartissent en trois catégories que l'entretien d'évaluation clinique va systématiquement passer en revue lors de l'évaluation neuropsychologique : (1) les mémoires, (2) les fonctions exécutives (FE) et (3) les fonctions instrumentales (FI).

L'exploration de ces trois catégories de FS permet de poser un diagnostic cognitivo-mnésique.

1. Les différentes mémoires

Il existe sept sous-systèmes mnésiques à prendre en compte chez le sujet âgé :

- **La mémoire de travail** (mémoire à court terme) est un sous-système de capacité limitée, destiné au maintien temporaire et à la manipulation de l'information pendant la durée d'une tâche cognitive à effectuer. La mémoire de travail correspond aux activités du lobe frontal (cortex préfrontal). Ce système mnésique a une fonction double : (1) maintenir en mémoire le résultat des opérations effectuées pour (2) traiter l'information globale. La mémoire de travail fonctionne à partir de quatre composantes : (1) la boucle phonologique qui stocke et traite temporairement les informations verbales à partir (a) d'un entrepôt phonologique qui stocke l'information et (b) d'un système de répétition qui répète mentalement le contenu de l'entrepôt. La boucle phonologique correspond aux aires de l'hémisphère gauche (aire de Wernicke et aire de Broca) ; (2) le calepin visuo-spatial qui stocke et traite temporairement les informations visuelles et spatiales à partir des propriétés physiques de l'objet. Il correspond à l'activation du lobe occipital (cortex occipital) ; (3) l'administrateur central qui est un mécanisme intentionnel de contrôle et de coordination des deux systèmes esclaves ; (4) le buffer ou tampon épisodique qui interagit avec la mémoire à long terme. La mémoire de travail fait intervenir l'empan mnésique qui est le nombre d'éléments qu'une personne peut retenir et restituer immédiatement. Il est de capacité limitée : en général de 7 +/- 2 pendant une à deux minutes.

- **La mémoire épisodique** (mémoire à long terme) gère l'ensemble des événements biographiques vécus dans un contexte temporo-spatiale particulier (cette mémoire permet d'apprendre et de retenir des éléments nouveaux). L'utilisation du contexte (indices/indiciage) permet de spécifier l'information en la rendant unique, offrant la possibilité de mieux la retenir et de mieux la récupérer en mémoire épisodique. Trois processus ont lieu successivement : (1) l'encodage de l'information durant lequel les éléments à retenir sont traités et transformés en une représentation mnésique (rôle joué par le lobe frontal, plus précisément le cortex associatif) ; (2) le stockage de l'information. Il s'agit d'un processus de consolidation permettant aux informations d'être organisées et maintenues en mémoire épisodique (rôle joué par le circuit hippocampique) ; (3) la récupération qui permet de ramener à la conscience les éléments stockés par accès, sélection et réactivation (rôle joué à la fois par le lobe frontal et les structures hippocampiques). La récupération de l'information en mémoire épisodique peut se faire spontanément (rappel libre, RL) ou à partir d'indices (rappel indicé, RI) ou effets d'amorçage (EA). Les EA facilitent le traitement, le stockage et la récupération de l'information en mémoire épisodique. Il existe deux types d'EA : (1) EA perceptif avec lequel un traitement global de la structure de stimulus a lieu. La récupération indicée (RI) en mémoire se fait à partir d'indices (indiciage) fournissant des informations sur les propriétés du stimulus à récupérer ; (2) EA conceptuel qui dépend de la mémoire sémantique (traitement plus profond du stimulus). La récupération indicée (RI) en mémoire se fait à partir de caractéristiques sémantiques du stimulus.

- **La mémoire prospective** (souvent rattachée à la mémoire épisodique qui peut être divisée en deux dimensions : l'une rétrospective, l'autre prospective) est le système mnésique qui permet de ne pas oublier d'effectuer une action préméditée (se souvenir d'une action à réaliser dans le futur). Cette mémoire est programmée par l'individu, auto-initiée et dirigée vers le futur. Elle suppose également trois étapes : (1) l'encodage, (2) la rétention, (3) la récupération. Ce système mnésique fonctionne sur deux types de récupération (RI) : (1) une récupération *event-based*, c'est-à-dire se basant sur une indice externe ; (2) une récupération *time-based*, c'est-à-dire se basant sur l'estimation du temps. La mémoire prospective correspond au cortex frontal.

- **La mémoire sémantique** (mémoire à long terme) stocke les connaissances générales (connaissances sur le monde, définitions, mots...) situés en dehors du contexte d'encodage. Elle est comme « notre dictionnaire cérébral ». La mémoire sémantique correspond au cortex frontal et temporal.

- **La mémoire autobiographique** (mémoire à long terme) correspond l'ensemble des souvenirs et connaissance sur soi. Elle conserve les événements de vie (la biographie) permettant à l'identité et à la conscience de soi de se bâtir. Elle est constituée à la fois de la mémoire épisodique et de la mémoire sémantique. La mémoire autobiographique peut être décomposée en deux parties : (1) la mémoire autobiographique épisodique (se souvenir des éléments de biographie dans un contexte temporo-

spatial précis) et (2) la mémoire autobiographique globale ou sémantique (avec un défaut d'éléments temporo-spatiaux). La mémoire autobiographique correspond aux cortex frontal, temporal et occipital.

- **La mémoire procédurale** (mémoire à long terme) est la mémoire des automatismes (ex. allumer la TV). Elle est le sous-système impliqué dans l'apprentissage et la restitution automatique (implicite/inconsciente) des procédures de trois types : (1) perceptivo-motrices, (2) perceptivo-verbales et (3) cognitives. Cette mémoire permet également l'apprentissage de nouvelles procédures, progressivement, par consolidation. Cet apprentissage se fait en plusieurs étapes basées sur la répétition dont la dernière est appelée « phase procédurale » correspondant à l'automatisation de la procédure. La mémoire procédurale correspond plutôt aux ganglions de la base et au cortex moteur (lobe frontal), en lien avec le cervelet.

- **La mémoire perceptive** ou sensorielle (mémoire à long terme) est liée aux différentes modalités sensorielles et fonctionne la plupart du temps de façon automatique (inconsciente). Elle permet (1) de retenir des éléments sensoriels (images, odeurs, bruits, visages, voix...) et (2) d'interpréter les sensations procurées par les cinq sens en fonctions des éléments stockés. La mémoire perceptive peut être décomposée en mémoire visuelle, mémoire auditive, mémoire olfactive, mémoire gustative et mémoire tactile ou kinesthésique. Cette mémoire (ou ces cinq sous-mémoires) fonctionne de façon automatique ou par amorçage perceptif. Elle repose sur les aires sensorielles primaires du cerveau (cortex visuel, auditif...)

2. Les fonctions exécutives (FE)

Les FE sont les processus cognitifs de haut niveau nécessaires à l'individu pour s'adapter à des situations nouvelles (non routinières). Elles sont adaptatives. Elles permettent d'agir sur l'environnement en réalisant des actions dirigées vers des buts, c'est-à-dire en faisant varier le traitement de l'information et le comportement en fonction des objectifs à atteindre. Les FE sont liées aux régions frontales et préfrontales du cerveau. Les principales FE à explorer chez le sujet âgé sont :

- **L'attention**. Il existe différents types d'attention : (1) l'attention soutenue qui permet de maintenir son attention sur une tâche dans la durée. Grâce à elle, l'individu peut maintenir un niveau d'efficacité élevé et stable au cours d'une tâche cognitive sur une longue période de temps (plusieurs minutes) ; (2) l'attention sélective qui permet de sélectionner (diriger son attention) vers une information particulière dans un environnement complexe comprenant plusieurs stimuli. Les stimuli pertinents sont alors pris en compte au détriment des stimuli non pertinents qui sont ignorés ; (3) l'attention partagée ou divisée qui permet de traiter en même temps des informations en provenance de plusieurs sources. Cette attention permet de réaliser plusieurs tâches concomitantes ; (4) l'alerte phasique qui

permet de réagir immédiatement aux stimulations saillantes de l'environnement grâce à une modification très rapide de la disponibilité des FS (elle s'oppose à l'alerte tonique qui est une modification lente du niveau global des FS correspondant à l'état d'éveil). L'attention fait intervenir plusieurs régions cérébrales qui interagissent entre elles (réseau) : les régions préfrontales sont sollicitées dans le contrôle de l'attention, les régions postérieures (notamment les lobes pariétaux) et sous-corticales (notamment le thalamus qui joue un rôle de filtrage) interviennent dans l'orientation et la sélection, le tronc cérébral est requis dans la modulation de l'éveil et de l'alerte.

- **L'inhibition mentale** est la capacité à résister (inhiber) aux informations non pertinentes de l'environnement et aux comportements inadaptés ou automatiques. L'inhibition mentale met en jeu une série de mécanismes qui permettent la suppression des cognitions et des actions inappropriées (en lien avec la mémoire de travail) pour la tâche en cours par une résistance aux interférences causées par l'information non-pertinente. L'inhibition peut se diviser en deux processus : (1) la capacité à inhiber une réponse dominante ou des stimuli distracteurs issus de l'environnement externe et (2) la résistance à l'interférence proactive, c'est-à-dire la capacité à résister aux intrusions d'informations non pertinentes en mémoire (à inhiber les pensées intrusives). L'inhibition mentale est surtout liée au cortex fronto-pariétal, notamment le gyrus frontal inférieur.

- **La flexibilité mentale** (switch) est la capacité à s'adapter aux nouveautés et aux changements. La flexibilité mentale permet de changer de tâche ou de stratégie pour atteindre l'objectif fixé, c'est-à-dire de passer d'une opération cognitive à une autre. Cette FE permet aussi de se désengager d'une tâche pour s'engager dans une autre. Deux type de flexibilité mentale doivent être distingués : (1) la flexibilité spontanée ou flexibilité mentale d'information en mémoire de travail (qui est donc une flexibilité interne correspondant à la production de flux d'idées) et (2) la flexibilité réactive ou flexibilité mentale pour les stimuli environnementaux (qui est donc une flexibilité externe permettant de passer d'une classe de stimuli à une autre). La flexibilité mentale met en jeu les aires préfrontales mais aussi pariétales et sous-corticales du cerveau.

- **La planification** est la capacité à organiser selon un plan et des méthodes appropriées ses actions afin d'atteindre l'objectif fixé. Elle suppose d'anticiper les événements futurs, d'établir des buts et de développer à l'avance les étapes appropriées pour mener à bien la tâche. La planification s'appuie sur le séquençage et l'enchaînement d'une série d'étapes élaborées mentalement. Elle peut être rapprochée de la notion de « contrôle proactif ». La planification mettrait également en jeu le cortex préfrontal latéral.

3. Les fonctions instrumentales (FI)

Les FI sont complémentaires des FE (si les FE étaient le chef d'orchestre, les FI seraient les musiciens exécutant la mélodie). Elles représentent l'ensemble des moyens cognitifs mis en œuvre pour agir sur l'environnement. Les principales FI à explorer chez le sujet âgé sont :

- **Le langage.** Le langage comprend deux versants : (1) le versant réceptif qui est la capacité à comprendre ce qui est dit et écrit, et (2) le versant expressif qui est la capacité à s'exprimer par oral et par écrit. Le langage revêt de nombreux aspects à prendre en compte : sa spontanéité, sa facilité, sa fluidité, sa quantité, le vocabulaire... Les troubles du langage sont désignés par le terme d'aphasie. Les principales aphasies chez la personne âgée sont :

Des aphasies sur le versant expressif comme (1) des troubles de fluidité du discours (la norme est d'environ 90 mots par minute), (2) la réduction des fluences verbales lexicales (du stock de vocabulaire) catégorielles (appartenant à une catégorie) ou lexicales (commençant par une lettre), (3) le manque du mot (« mot sur le bout de la langue »), (4) la logorrhée verbale (production trop abondante, parler sans s'arrêter), (5) les stéréotypies (répétition continue d'un mot ou d'un son), (6) l'écholalie (répéter la fin des mots de l'interlocuteur) ou (7) la palilalie (répétition d'une syllabe, d'un mot, d'une phrase), (8) les troubles syntaxiques (agrammatisme et dys-syntaxie), (9) les troubles de l'organisation du discours (discours décousu), (10) les paraphasies sémantiques (un mot pour un autre, proche de la cible comme « couteau » pour « fourchette ») et (11) les paraphasies phonémiques (remplacement, élision ou inversion de syllabes dans un mot), (12) la circonlocution (description d'un mot disparu du lexique par une phrase), (13) la production de logatomes (pseudo-mots), (14) la jargonaphasie (charabia verbal incompréhensible), (15) les troubles orthographiques (paragraphies ou erreurs d'écriture), (16) la jargonographie (charabia écrit), (17) les troubles de l'écriture (agraphie), (18) les paralexie (erreurs de lecture), (19) l'alexie (troubles/perte de la lecture)...

Des aphasies sur le versant réceptif avec une compréhension écrite et orale perturbée, une perte du sens des mots, des difficultés à décoder les sons, une incompréhension des ordres et des consignes... Ces troubles sont souvent associés à une anosognosie (la personne n'a pas conscience de ses troubles) et à une agitation.

Les différents symptômes mentionnés se retrouvent différemment dans les deux formes cliniques d'aphasie : (1) l'aphasie à langage réduit ou aphasie de Broca dans laquelle le versant expressif est touché mais le versant réceptif est conservé et (2) l'aphasie à langage fluide ou aphasie de Wernicke dans laquelle les deux versants sont touchés. Le langage réceptif est pris en charge par l'aire de Wernicke, le langage expressif met en jeu l'aire de Broca. Les deux aires sont reliées par un faisceau dense de fibres (faisceau arqué) et par une aire « médiatrice » appelée territoire de Geschwind.

- **Les gnosies** représentent l'ensemble des renseignements que le cerveau décode et reconnaît immédiatement dans les messages adressés par les sens. Elles permettent de reconnaître, à l'aide des sens (vue, toucher...), un objet (une couleur, un visage...) et de se le représenter mentalement (d'en créer une image mentale), c'est-à-dire d'en saisir la signification. Les gnosies se divisent en deux grands niveaux : (1) le niveau perceptif (étape perceptive) comprenant trois processus (les processus perceptifs primaires pour reconnaître la forme, les processus perceptifs intermédiaires pour reconnaître la figure/le fond et les processus perceptifs tardifs pour la 3D) et (2) le niveau post-perceptif (étape mnésique) comprenant deux systèmes (le système des représentations structurales contenant les connaissances relatives à la forme et le système sémantique contenant les connaissances relatives à la fonction). Les troubles des gnosies sont désignés par le terme d'agnosie. Si le niveau perceptif est touché on parle d'agnosie aperceptive dans laquelle le patient est conscient de ses troubles. Si le niveau post-perceptif est touché, on parle d'agnosie associative dans laquelle le patient n'est pas conscient de ses troubles. Plusieurs agnosies existent : (1) l'agnosie d'objet (en lien avec la voie occipito-temporale), (2) la prosopagnosie qui concerne la reconnaissance des visages (*idem*), (3) l'agnosie spatiale (en lien avec la voie occipito-pariétale)... Les gnosies s'appuient sur plusieurs aires cérébrales : les gnosies visuelles font intervenir le lobe occipital, les gnosies auditives le lobe temporal, les gnosies spatiales les lobes occipital et temporal.

- **Les praxies** concernent l'activité gestuelle. Elles représentent l'ensemble des fonctions permettant l'exécution intentionnelle d'un comportement moteur finalisé (ex. s'habiller). Elles se rapportent à la coordination et à l'adaptation des mouvements volontaires de base dans le but d'accomplir une tâche donnée. Il existe trois grands types de praxies : les praxies visuelles, les praxies constructives et la praxie d'habillage.

Les praxies gestuelles sont divisées en trois sous-catégories : (1) les praxies motrices (elles sont de deux types : dextérité et programmation motrice), (2) les praxies idéo-motrices (elles sont de trois types : les gestes réflexifs, c'est-à-dire l'imitation de la personne en face ; les gestes symboliques, c'est-à-dire l'évocation comme le salut militaire ; les gestes significatifs, c'est-à-dire les pantomimes comme se brosser les dents), et (3) les praxies idéatoires qui concernent les gestes en présence d'objets (la manipulation d'objets comme allumer une bougie avec une allumette).

Les praxies constructives ne concernent pas directement les gestes mais la relation du geste à l'espace (on parle aussi de praxies visuo-constructives). Elles concernent deux aspects : (1) le jugement perceptif qui est le traitement purement perceptif d'informations visuo-spatiales (identification des formes, des inclinaisons...) et (2) la réalisation constructive qui concerne la manipulation des informations visuo-spatiales perçues (copie du dessin, mise en ordre de cubes pour reproduire le modèle...).

La praxie d'habillage qui concerne la prise en compte des vêtements et les gestes à réaliser pour s'habiller correctement.

Les troubles des praxies sont désignés par le terme d'apraxie qui se décline suivant les niveaux touchés : apraxie gestuelle (en précisant s'il s'agit d'une apraxie motrice, idéo-motrice et de quelle type, ou idéatoire), apraxie constructive, apraxie d'habillage. Les praxies mettent essentiellement en jeu les aires associatives du cortex pariétal.