

Un rapport exprime une prise de position officielle de l'Académie nationale de médecine.

L'Académie dans sa séance du mardi 2 juin 2026, a adopté le texte de ce rapport par 59 voix pour, 11 voix contre et 10 abstentions.

## DE LA CLINIQUE A LA NEUROPSYCHOLOGIE

### *Why neuropsychology matters*

Bernard **LECHEVALIER\***, Bernard **LAURENT\***, Bruno **DUBOIS\***, Fausto **VIADER\*** (rapporteurs) au nom de la commission IV (Neurosciences, Santé Mentale, Addictions) de l'Académie nationale de médecine (ANM).

**Membres du groupe de travail** : Jean François ALLILAIRE, Bernard BIOULAC, Christian BOITARD, Marie-Germaine BOUSSER, François CHOLLET, David COHEN, Bruno DUBOIS, Francis EUSTACHE, Jean-Jacques HAUW, Bernard LAURENT, Bernard LECHEVALIER, Dominique LECOMTE, Jean-Marc LEGER, Didier LEYS, Alain PRIVAT, Jean-Michel VALLAT, Fausto VIADER, Marie VIDAILHET, Alain YELNIK.

**Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt en relation avec le contenu de l'article.**

\* Membres de l'Académie Nationale de Médecine

## RESUME

Dans une première partie nous décrivons la clinique neurologique des fonctions cognitives. Il s'agit d'une part essentielle de la neurologie, fondée sur l'anamnèse et l'observation d'un patient souvent incapable d'analyser lui-même son handicap, et qu'aucun examen complémentaire ne peut remplacer. Après avoir décrit les étapes cliniques préliminaires du diagnostic d'un déficit des fonctions cognitives, nous précisons la démarche neuropsychologique des spécialistes : médecin, psychologue ou orthophoniste. Dans une deuxième partie, nous analysons quatre situations fréquentes dans lesquelles cette démarche clinique pourtant indispensable n'est pas toujours correctement assurée : plainte de mémoire faisant craindre l'entrée dans la maladie d'Alzheimer, séquelles d'accidents vasculaires cérébraux y compris mineurs, traumatismes crâniens et modifications comportementales pouvant évoquer à tort un trouble psychogène. Dans une troisième partie nous décrivons les moyens et les lacunes de cette expertise neuropsychologique, tels que décrits par les professionnels concernés. Nous terminons par une série de recommandations visant à donner à la neuropsychologie clinique la place qui lui est nécessaire dans la pratique médicale pour une prise en charge adéquate de tous les patients atteints de troubles cognitifs : renforcement des moyens, amélioration de la formation et réflexion sur la nomenclature concernant certains actes professionnels.

**Mots-clés** : Neuropsychologie, troubles cognitifs, traumatismes crâniens, accidents vasculaires cérébraux, plainte mnésique.

## **SUMMARY**

*In the first section, we discuss the clinical neurology of cognitive functions, a critical aspect of neurology that relies on the patient's medical history and clinical observation. This often involves a patient who is unable to self-assess his or her own disability, and no diagnostic test can replace this direct clinical evaluation. After outlining the preliminary clinical steps for diagnosing cognitive deficits, we explore the neuropsychological approach adopted by specialists, including physicians, psychologists, and speech therapists. In the second section, we examine four common scenarios where this essential clinical approach may not always be properly applied: memory complaints that suggest the onset of Alzheimer's disease, the aftermath of strokes, even minor ones, head injuries, and behavioral changes that may mistakenly point to a psychogenic disorder. In the third section, we assess the strengths and limitations of neuropsychological expertise, as described by the professionals involved. We conclude with a series of recommendations aimed at enhancing the role of clinical neuropsychology in medical practice for the appropriate management of patients with cognitive disorders: strengthening resources, improving training, and re-evaluating the nomenclature concerning certain professional tasks.*

**Keywords:** *Neuropsychology, cognitive changes, traumatic brain injury, stroke, memory complaint.*

# I - PLACE DE LA NEUROPSYCHOLOGIE DANS LA CLINIQUE NEUROLOGIQUE

## A/ Le contexte du groupe

La neurologie des fonctions cognitives est aussi importante que l'examen physique, et sa connaissance est d'autant plus nécessaire que la population vieillit et que la prévalence des affections neurodégénératives ne fait que croître. Le terme "neuropsychologie" peut laisser penser que le domaine est réservé aux psychologues mais la sémiologie des fonctions cognitives doit être connue de tous les neurologues ainsi que d'autres spécialistes confrontés aux sujets âgés ou cérébrolésés, comme les urgentistes, généralistes, anesthésistes, psychiatres, spécialistes de médecine physique et de réadaptation (MPR), etc.

Les objectifs de ce groupe de travail sont :

- de définir la place de la neuropsychologie dans la clinique neurologique
- de repérer les situations dans lesquelles cette approche est indispensable
- d'identifier les manques possibles dans ce dispositif
- de proposer des moyens pour y remédier

## B/ Qu'est-ce que la neuropsychologie ?

En 1963, l'éditorial du premier numéro de la revue *Neuropsychologia* (1) proposait de la neuropsychologie la définition suivante : « *Sous le terme de neuropsychologie, il semble donc qu'on soit en droit de délimiter un domaine particulier de la neurologie [...] qui intéresse à la fois neurologistes, cliniciens, psychiatres, psychologues, psychophysicologues et neurophysiologistes* », et concernant « *les troubles des activités mentales supérieures et plus spécialement les troubles du langage, du geste, [de la mémoire] et de la perception* ».

Depuis cette date, la contribution croissante de la neuropsychologie à la connaissance du fonctionnement cérébral, de la pratique quotidienne aux niveaux les plus élevés des neurosciences, n'a fait que confirmer l'importance de ce domaine de la clinique neurologique (2).

## C/ La clinique des fonctions cognitives

Elle est volontiers confondue avec ou limitée à la pratique des tests de dépistage alors que c'est une dimension clinique à la fois sensorielle (d'écoute, d'observation visuelle et de toucher) et de raisonnement pour identifier le trouble et sa base pathogénique. Éduquer l'écoute et le regard médical dans une relation empathique en constitue la base. L'évaluation qui fait suite à cette première approche consiste à soumettre le sujet à des épreuves testant la fonction déficitaire, afin d'en tirer des conclusions ou des hypothèses sur le fonctionnement du cerveau lésé. Les tests de dépistage comme le « Mini Mental State Examination » (MMSE) de Folstein ou le Montreal Cognitive Assessment (MoCA) (voir annexe 1) ne sauraient résumer la clinique des fonctions cognitives ; des tests adaptés au déficit observé seront effectués dans un second temps par les neuropsychologues.

Ce temps clinique est mal valorisé par la nomenclature, car son utilité est plus difficile à mesurer que celle des actes techniques, réputés plus objectifs, alors que sans orientation clinique ou hypothèse anatomique, ces derniers sont inutiles, voire trompeurs, et souvent moins informatifs qu'un entretien bien conduit.

Pourquoi assiste-t-on à un tel dépérissement de la clinique ? Une sous-estimation de son intérêt pour le diagnostic, un enseignement insuffisant au lit du malade, l'illusion de la supériorité de l'acte technique "objectif", en sont les principales raisons. Cette dérive risque de s'accroître avec le développement de la téléconsultation ou l'utilisation de l'intelligence artificielle. Il faut enseigner aux étudiants que les fonctions cognitives ne sont pas mesurables par l'imagerie et qu'une atrophie hippocampique ou un dosage de biomarqueurs ne suffisent pas à poser un diagnostic de maladie d'Alzheimer.

### 1- Le temps de l'anamnèse

Ce premier temps est primordial. La plainte du patient peut être absente ou minorée par une méconnaissance du déficit (anosognosie), ou mal interprétée et mise sur le compte d'un trouble psychogène ou sensoriel. En outre, les troubles ne peuvent être analysés que dans le contexte familial et socio-culturel de chaque patient. Le témoignage des proches est ici fondamental. On doit former l'étudiant, au lit du malade et en consultation, à l'observation du comportement déficitaire, à poser les bonnes questions et choisir les tests simples qui vont conduire au diagnostic ; au cheminement adapté aux troubles de la mémoire, du langage, des gestes (apraxie), de la perception de l'espace (négligence désorientation); à faire la distinction entre hallucinoses, hallucinations et délire, confusion et démence. Tout médecin doit savoir écouter la plainte et repérer un comportement anormal, penser à la possibilité d'un trouble cognitif, en mesurer les conséquences et s'entourer d'avis spécialisés.

### 2 - Explorer les fonctions cognitives par des tests simples

On pense ici au médecin généraliste et aux spécialistes confrontés à des patients âgés ou cérébrésés (gériatres, anesthésistes, urgentistes, psychiatres, MPR...). Les tests de dépistage résumés en annexe 1 permettent une première orientation : MMSE, test des 5 mots pour la mémoire, dessin de l'horloge ou du cube et tests exécutifs. Le MMSE, coté sur 30 points, est dépourvu de valeur diagnostique spécifique. Il est si répandu que tous les urgentistes ou anesthésistes peuvent classer un patient selon son score, s'alerter s'il est inférieur à 24 ou porter un diagnostic de démence en dessous de 18... Mais le résultat est influencé par le niveau d'éducation : un score de 28 n'est pas nécessairement rassurant chez un sujet de haut niveau tant les questions posées sont simples (effet plafond). Le test des 5 mots évalue plus finement la mémorisation car la catégorisation sémantique ajoute un indice de rappel pour chacun des mots oubliés.

La séquence diagnostique dans le dépistage d'une maladie d'Alzheimer peut être étendue à l'ensemble des fonctions cognitives : repérage du déficit par l'anamnèse et l'observation du comportement, pratique des tests sus cités, consultation spécialisée du neurologue (ou du gériatre pour la pathologie dégénérative), ou accès aux structures de type « Centre mémoire » qui décideront du bien fondé d'un éventuel bilan complémentaire neuropsychologique et/ou orthophonique. Cette séquence bute sur des contraintes de temps et de financement : un MMS et un test des 5 mots ne vont prendre que 20 minutes au généraliste tandis que le temps d'accès au neurologue et plus encore aux consultations de mémoire est rarement inférieur à 6 mois.

Des autotests de mémoire et des questionnaires disponibles en ligne (mémorisation de mots, d'histoires, de visages ou de figures, tests de fluence ou rétention de dessins) donnent à chacun la possibilité d'estimer seul ses capacités cognitives, mais le contexte émotionnel et les distracteurs de l'environnement peuvent fausser les résultats. Ces autotests sont en pleine expansion, mais ne permettent pas de distinguer un déficit fonctionnel anxio-dépressif d'une maladie organique. L'étude

de la cognition doit être empathique, lente, qualitative et ne peut se contenter d'un score brut hors contexte. Certaines consultations de mémoire ont organisé un accès téléphonique à une infirmière de consultation, en général de pratique avancée, qui juge, sur l'anamnèse, l'urgence de la demande. Cette pratique devrait être encouragée et généralisée.

### 3- La clinique des fonctions cognitives

Elle explore les grandes fonctions : langage, mémoire, fonctions exécutives, espace, geste, fonctions sensorielles. Certains diagnostics sont faciles quand la pathologie est avérée, mais la détection de troubles plus subtils d'expression, de compréhension, de répétition, de lecture ou d'écriture nécessite une véritable expertise. Le neurologue doit savoir pressentir un déficit dans de multiples circonstances : un accident de voiture peut révéler une négligence visuelle, une maladresse d'une main une apraxie progressive, une difficulté à suivre la conversation une surdité verbale, un trouble de compréhension dans une catégorie de mots banals un début de démence sémantique. Derrière une plainte cognitive, le plus souvent mnésique, peuvent se cacher des sémiologies langagières, attentionnelles, praxiques ou gnosiques. Les tests de dépistage cités plus haut ne feront pas le diagnostic sans une orientation clinique vers la fonction déficitaire.

Pourquoi ce volet de la neurologie n'a-t-il pas connu le développement des autres sous-spécialités de la discipline ? L'imagerie morphologique a transformé le diagnostic et le traitement des pathologies vasculaires, inflammatoires ou tumorales, mais elle est moins décisive dans le domaine des maladies neurodégénératives, où elle peut même fausser la démarche en découvrant fortuitement une anomalie non pertinente.

Les moyens dévolus à la neuropsychologie clinique dans les services de neurologie doivent être renforcés afin de permettre aux cliniciens de répondre efficacement, dans ce domaine, à une demande chaque jour plus pressante.

### 4 - La neuropsychologie du neuropsychologue

Le-la neuropsychologue est un-e psychologue spécialisé-e en neuropsychologie. La formation, qui dure 5 ans (master de 2 ans après une licence de 3 ans), vise à l'expertise des fonctions intellectuelles au moyen de tests standardisés dont la passation et l'interprétation sont longues et exigeantes. Un examen neuropsychologique approfondi peut durer jusqu'à 3 heures, parfois plus, avec un temps préalable d'interrogatoire et d'analyse psychologique ; les tests sont choisis en fonction des hypothèses cliniques, de la plainte du patient ou de son entourage et de la demande du médecin. Plusieurs séances sont parfois nécessaires et le temps d'interprétation est long. La compétence du ou de la neuropsychologue en psychologie clinique et en psychopathologie lui permet de mesurer l'impact éventuel des troubles psychologiques sur les performances aux tests.

### 5 – Le rôle de l'orthophoniste

Les orthophonistes sont des professionnels de santé également formés au terme d'un cursus de 5 ans à la connaissance et à la remédiation des troubles de la communication et de la déglutition. Dans le domaine cognitif, l'orthophoniste est compétent-e pour l'étude et la rééducation du langage, dans le cadre d'une aphasie post-AVC par exemple, mais aussi au cours d'une affection neurodégénérative. L'action des orthophonistes est essentielle pour le suivi et la remédiation des troubles cognitifs quelle qu'en soit la cause. Elle est recommandée par la HAS pour les patients atteints de maladie d'Alzheimer, sur prescription médicale, dès les premiers symptômes de la maladie. Du fait des restrictions au

remboursement des actes des psychologues en pratique libérale, le suivi ambulatoire des patients atteints de troubles cognitifs repose sur les orthophonistes.

## **II - LA NEUROPSYCHOLOGIE EN SANTE PUBLIQUE : QUATRE EXEMPLES**

### **A/ Les troubles cognitifs post-AVC**

En France, 140000 personnes par an font un AVC, dont la moitié ont des séquelles cognitives (3). Parmi elles, 1/3 ont des troubles « majeurs » et aisément identifiés. Chez les 2/3 restants, les troubles sont « mineurs » et donc potentiellement méconnus. Ils affectent surtout le langage, les fonctions exécutives (capacités de raisonnement, de décision et d'inhibition) et la vitesse de traitement de l'information. L'apathie est fréquente et souvent associée à un état dépressif.

Les patients âgés, ceux qui présentent des comorbidités neurologiques ou de l'épilepsie, ceux qui ont des lésions vasculaires cérébrales multiples et ceux qui présentent sur l'IRM cérébrale une « leucopathie » (hypersignaux de la substance blanche en séquence FLAIR) ont un risque accru d'avoir des séquelles cognitives de leur AVC. La reconnaissance des troubles cognitifs post-AVC est cruciale :

- Ils constituent un facteur de risque de récurrence et de décès
- Ils multiplient par 2,5 le risque d'institutionnalisation
- Même chez les sujets pouvant rester à domicile, ils représentent un handicap et une cause d'altération de la qualité de vie, pour eux-mêmes et leur entourage.

Pourquoi ces troubles sont-ils souvent méconnus ? L'échelle de Rankin modifiée (mRS), utilisée dans les études sur l'AVC pour mesurer l'efficacité des traitements de phase aiguë (4), évalue principalement l'autonomie sur la capacité à accomplir les activités de la vie quotidienne, comme s'habiller, faire sa toilette, se déplacer ou s'alimenter. Ces critères sont adaptés à l'évaluation du handicap moteur, mais moins au handicap cognitif car aucune mention spécifique ne concerne les fonctions intellectuelles. Des sujets classés mRS 0 ou 1 (évolution favorable) peuvent ainsi avoir un handicap plus lourd que ne le laisserait supposer ce résultat en raison de troubles cognitifs méconnus (5).

Le dépistage des troubles cognitifs post-AVC nécessite un examen neuropsychologique rigoureux (6), d'abord au moyen de tests comme le MMSE ou le MoCA, puis en cas de score inférieur à la normale, d'un bilan neuropsychologique, avec une évaluation comportementale et psychologique pour ne pas méconnaître apathie ou dépression.

Ce bilan doit être conduit dans le milieu hospitalier qui a accueilli le patient, soit lors du suivi en consultation post-AVC, soit en service de MPR. L'évaluation nécessite à ce stade l'intervention de neuropsychologues et d'orthophonistes, dont l'effectif doit être adapté à l'activité de l'établissement en matière de pathologie neurovasculaire. Telle est la condition *sine qua non* d'une prise en soins de qualité. Les mesures thérapeutiques destinées à atténuer le retentissement des troubles cognitifs succédant à un AVC ont été bien décrites (7). Il reste à se donner les moyens de les mettre en œuvre.

### **B/ Traumatismes crâniens et fonctions cognitives**

L'évaluation des fonctions cognitives après un traumatisme crânien (TC) est un enjeu de santé publique :

- Il y a 150000 traumatisés crâniens par an en France
- Leur moyenne d'âge est de l'ordre de 30 ans. On mesure le retentissement d'un handicap cognitif dans la durée chez un sujet dont l'espérance de vie est longue (8).

- Dix pour cent des TC sont graves, 10 à 15% modérés, et 75 à 80% légers.
- Le risque de troubles cognitifs est corrélé à la gravité du TC (17), mais aussi à l'âge ou aux antécédents d'hypertension artérielle (18).

Les troubles cognitifs post-TC peuvent affecter les fonctions exécutives, la mémoire et l'attention, et s'accompagner de modifications du comportement (apathie ou désinhibition), de la cognition sociale, d'un ralentissement psychomoteur et de troubles de l'humeur (9, 10). L'invalidité qui en résulte peut conduire à des bouleversements majeurs : licenciement, alcoolisme, et même séparation, le fardeau de l'aidant étant alourdi en proportion de l'atteinte cognitive (11). Même légers, les TC peuvent être suivis d'un syndrome post-commotionnel (12), dont la survenue est favorisée par l'existence d'antécédents psychiatriques (19), mais aussi d'insomnie, ainsi que de céphalées ou cervicalgies à la phase aiguë (20). L'existence d'un contentieux est un facteur aggravant (21). Parmi les TC légers, 15% développent un tel syndrome (13) et 9% un syndrome de stress post-traumatique (14).

Le meilleur prédicteur du pronostic fonctionnel d'un TC est l'examen neuropsychologique (16). La présence de symptômes dépressifs ou anxieux doit être prise en considération pour l'interprétation des résultats (22). Il existe des outils numérisés permettant une auto-évaluation préliminaire sur tablette, mais seul un bilan neuropsychologique réalisé par un-e professionnel-le permettra de fixer les objectifs de la rééducation, les conditions de la reprise d'activité professionnelle ou de la conduite automobile, et une juste estimation du préjudice dans le cadre d'une expertise.

Comme dans la pathologie neurovasculaire, les troubles cognitifs post-traumatiques sont souvent méconnus, d'autant que 80% des sujets n'ont aucune évaluation cognitive initiale.

Après le retour à domicile, la détection d'un trouble cognitif ou comportemental peut se faire par un contact téléphonique, qui est aussi l'occasion d'une réassurance précoce (23, 24). Une étude randomisée a montré la faisabilité et l'efficacité de la prise en charge téléphonique par des professionnels formés sur la survenue des séquelles des TC légers (25).

Une étude en cours en Ile-de-France (26) comporte un repérage des sujets à risque de complications post-TC, avec un suivi initial, et en cas de persistance des troubles un deuxième temps de « psychoéducation » pour la prise en charge du syndrome post-commotionnel. Cette procédure, si elle était généralisée, permettrait de ne pas laisser de côté les patients nécessitant une évaluation neuropsychologique et le cas échéant une prise en charge adaptée.

### C/ La plainte mnésique : enjeux diagnostiques, thérapeutiques, éthiques

La plainte de mémoire est un motif de consultation quotidien en médecine générale et en neurologie, alimentée par l'inquiétude croissante liée aux maladies neurodégénératives. En 2019, environ 1.200.000 cas de démence dégénérative étaient dénombrés en France, un chiffre qui pourrait doubler d'ici 2050 (27). A la veille d'une mise sur le marché de traitements modificateurs de la maladie, le diagnostic précoce est un enjeu majeur (28).

Face à une plainte mnésique, la première nécessité est de rechercher, sur des éléments cliniques et examens paracliniques (biologie et imagerie), une pathologie métabolique, endocrinienne, toxique ou dysimmunitaire, ou une lésion cérébrale expansive, vasculaire ou inflammatoire, qui exigeraient un traitement approprié. Si cette recherche est négative, la progression diagnostique exige de caractériser le trouble cognitif, une démarche qui repose sur l'action conjointe des médecins généralistes et spécialistes (29).

L'examen de la mémoire épisodique antérograde à long terme est le temps essentiel de l'analyse du trouble mnésique. Dans ce domaine, le test d'encodage indicé ou RLRI16, mis au point par Grober et

Buschke (30), a apporté un progrès décisif (voir plus haut), mais sa pratique est réservée aux neuropsychologues. Sa version simplifiée, le test des 5 mots, repose sur le même principe (31,32). Il permet à tout médecin, dès la première consultation, d'identifier un syndrome amnésique de type hippocampique, soulevant l'hypothèse d'une maladie d'Alzheimer.

Un sujet se plaignant de sa mémoire peut aussi obtenir des résultats normaux à tous les tests. Cette « plainte mnésique subjective » peut traduire un état anxieux, en raison par exemple d'antécédents familiaux, des difficultés attentionnelles liées à l'âge, à un état dépressif, à des troubles du sommeil ou à la prise de certains médicaments (benzodiazépines ou anticholinergiques), mais peut aussi correspondre à un stade préclinique de la maladie d'Alzheimer, en particulier chez des sujets à haut niveau d'instruction, chez qui les tests ont une sensibilité insuffisante (« effet plafond »). Le Memory Binding Test (33), de mise au point récente, a montré une sensibilité accrue et sa pratique pourrait se généraliser dans ce type de situation.

La constatation au terme du bilan neuropsychologique d'un déficit cognitif évocateur de maladie d'Alzheimer ne suffit pas à affirmer le diagnostic. Celui-ci nécessite en outre la présence de biomarqueurs de pathologie Alzheimer. La tomographie cérébrale à positions au PIB n'est utilisée, sauf exception, qu'en recherche. On a recours aujourd'hui au dosage des protéines A $\beta$  et tau dans le liquide cébrospinal, qui nécessite une ponction lombaire. Des biomarqueurs plasmatiques ont récemment montré des performances intéressantes, en cours de validation clinique, et seront appelés à les remplacer (34).

La positivité des biomarqueurs chez un sujet dépourvu de troubles cognitifs ne permet en aucun cas d'affirmer l'existence d'une maladie d'Alzheimer, seulement d'un risque accru de la voir se développer un jour, dans un délai impossible à déterminer. Le cas contraire existe également, de sujets présentant un phénotype clinique de type Alzheimer avec des biomarqueurs négatifs. Cette situation (35, 36) peut être en rapport avec diverses pathologies, par exemple cérébrovasculaires, ou dégénératives non Alzheimer comme le syndrome « LATE » (37).

À l'heure où la maladie d'Alzheimer est définie par certains comme un « processus biologique » (38), il est nécessaire, dans tous les cas, préalablement à toute annonce diagnostique, et encore davantage à toute proposition thérapeutique (39), de disposer d'abord non seulement des biomarqueurs, mais d'une analyse neuropsychologique confirmant la présence d'un phénotype clinique spécifique.

#### D/ La neuropsychologie des confins neuropsychiatriques

Dans de nombreuses situations, l'expression d'une lésion cérébrale organique peut être exclusivement comportementale ou émotionnelle : état dépressif précédant parfois de longue date l'apparition d'un syndrome extra-pyramidal ou d'une maladie du motoneurone, ou inaugural d'un accident vasculaire cérébral, désinhibition ou apathie au cours des lésions frontales, parfois à l'origine de troubles des conduites sociales voire de comportements délictueux, états psychotiques aigus au cours d'encéphalopathies auto-immunes, hallucinations au cours de la démence à corps de Lewy...

Ces quelques exemples illustrent la nécessité pour le clinicien de rester attentif, devant un trouble de l'humeur ou du comportement relevant en apparence de la psychiatrie, à la possibilité d'une lésion organique cérébrale. Cette nécessité a déjà fait l'objet du rapport « Méconnaissance du cortex préfrontal » rédigé dans le cadre de cette Académie (40)

La connaissance et la maîtrise des outils de la neuropsychologie pour l'étude des fonctions exécutives sont ici encore indispensables au praticien afin d'éviter d'orienter vers la psychiatrie un sujet atteint d'une encéphalopathie ou d'une affection cérébrale dégénérative.

### **III - LES MOYENS**

Les connaissances en neuropsychologie sont partagées par trois grandes catégories de professionnels de santé : les médecins, les psychologues et les orthophonistes. Cependant d'autres acteurs de soins sont fréquemment confrontés à des sujets atteints de troubles cognitifs et devraient recevoir une formation dans ce domaine : infirmiers, ergothérapeutes, psychomotriciens, travailleurs sociaux.

Dans le corps médical, les neurologues, les spécialistes de MPR et les gériatres, ainsi que certains psychiatres et pédiatres, sont compétents en neuropsychologie. Il existe environ 3000 neurologues en exercice en France. Or, la majorité des médecins et en particulier les généralistes sont confrontés à des patients ayant un trouble cognitif et/ou comportemental. La formation des médecins en neuropsychologie clinique apparaît pourtant limitée. Au cours du premier cycle, la sémiologie des fonctions cognitives n'est que brièvement abordée, pour la première fois en 3<sup>e</sup> année de licence. En 2<sup>e</sup> cycle, sur le livret Lisa, 3 des 367 entrées « Connaissances » et 11 des 356 entrées « Situations de départ » concernent les fonctions cognitives ou comportementales. Au cours du 3<sup>e</sup> cycle, l'offre se diversifie : la plateforme UNESS propose plusieurs cours à thématique neuropsychologique, des cours interrégionaux sont dispensés aux étudiants en DES de neurologie et de MPR, des diplômes d'université sont disponibles, ainsi que le DIU « MA2 » destiné aux médecins aspirant à travailler en centre mémoire, et dont l'orientation vers la neuropsychologie est donc déjà affirmée. Dans les services de neurologie, il faut souligner l'importance pour les internes de pouvoir participer aux consultations mémoire, une pratique qui devrait être inscrite dans la maquette et généralisée. Enfin, rappelons que la neuropsychologie clinique ne figure pas dans la liste des Formations Spécialisées Transversales proposées aux étudiants en DES.

Les neuropsychologues sont des psychologues spécialisés en neuropsychologie. On estime qu'ils représentent un peu moins de 10% de l'effectif total des psychologues en exercice (74195 au 1<sup>er</sup> janvier 2023), et exercent principalement dans les institutions. Les neuropsychologues assurent l'évaluation, les bilans et le suivi des sujets atteints de troubles cognitifs, notamment en milieu hospitalier, dans les centres mémoire et les services de neurologie, neurochirurgie, gériatrie et MPR.

Les orthophonistes sont environ 25000, dont 80% exercent en libéral. C'est sur les orthophonistes, dont les actes sont prescrits par les médecins et pris en charge par l'assurance-maladie, que repose la prise en charge ambulatoire des patients atteints de troubles cognitifs, séquelles de lésions cérébrales focales ou en rapport avec des affections neurodégénératives. Dans le cadre de la maladie d'Alzheimer, l'orthophoniste est l'acteur central de la prise en charge non médicamenteuse ambulatoire. Le format de la prise en charge, qui devrait pouvoir être adapté à chaque patient, et inclut notamment la formation des aidants, est contraint par la nomenclature, ce qui peut limiter artificiellement le champ de l'intervention thérapeutique.

### **IV - RECOMMANDATIONS**

- 1- Garantir la pratique d'une évaluation neuropsychologique chez tous les patients hospitalisés pour une lésion cérébrale, quelle qu'en soit la gravité
- 2- Renforcer la formation initiale des médecins au diagnostic des troubles cognitifs
- 3- Valoriser spécifiquement l'examen des fonctions cognitives au cours de la consultation de neurologie

## **AUDITIONS REALISÉES :**

- 25-10-22 **Bernard Lechevalier** (Caen) : Migraine avec aura aphasique ; Migraine ophtalmoplégique.
- 08-11-22 **Bruno Dubois** (Paris) : La plainte de mémoire. Signification et exploration
- 22-11-22 **Isabelle Rouch** (Lyon), **Bernard Laurent** (Saint-Etienne) : Douleur chronique et cognition.
- 10-1-2023 **Fausto Viader** (Caen) : Les aphasies dissidentes.
- 28-2-2023 **Francis Eustache** (Caen) : Neuropsychologie et neuroimagerie du trouble de stress post-traumatique : les leçons du Programme 13 novembre 2015.
- 07-3-2023 **Laurent Cohen** (Paris) : Troubles visuels cérébraux, deux histoires médicales et scientifiques.
- 21-3-2023 **Marie Vidailhet** (Paris) : S'y retrouver dans les mouvements anormaux.
- 28-3-2023 **Gilles Fénelon** (Créteil) : Les hallucinations visuelles.
- 18-4-2023 **Bernard Bioulac** (Bordeaux) : Décision, conflit, erreur, doute ; le cortex cingulaire antérieur dans la planification de l'action. Approche expérimentale.
- 02-5-2023 **Patrick Verstichel** (Créteil) : Un cas d'aphasie de répétition, à l'épreuve de la méthode clinico-anatomique.
- 24-10-23 **Bernard Laurent** (Saint-Etienne) : Mémoire de soi-mémoire du monde : la dissociation épisodique-sémantique dans l'amnésie.
- 06-11-23 **Patrick Chauvel** (Pittsburgh) : Déjà Vu et Réminiscences : exploration intra-cérébrale.
- 14-11-23 **Bérengère Guillery** (Caen) : Mémoire et autisme.
- 21-11-23 **Bruno Perrouy** (Carpentras) : La consultation neurologique, de l'acte clinique à la cotation: comment la valoriser ? 06-2-2024 **Olivier Godefroy** (Amiens) : Les troubles cognitifs post-AVC : actualités.
- 11-6-2024 **Olivier Martinaud** (Caen) : L'enseignement de la neuropsychologie dans la formation médicale.
- 18-6-2024 :
- **Eléonore Bayen, Christine Picq** (Paris) : La spécificité des traumatisés crâniens ; Les bilans neuropsychologiques à visée de rééducation
  - **Pierre Krolak-Salmon** (Lyon) : Stratégie diagnostique d'un trouble neurocognitif en 2024. Doit-on oublier la clinique et la neuropsychologie ?
- 25-6-2024 **Claire Sainson** (Caen) : Prise en charge ambulatoire des troubles cognitifs : le rôle de l'orthophoniste.

## RÉFÉRENCES

1. Éditorial. *Neuropsychologia* 1963, 1 ;1 :1-6
2. Eustache F, Desgranges B, Lambert J, Belleville S, Platel H. Le XXI<sup>e</sup> siècle sera neuropsychologique ou ne sera pas. *Rev Neurol (Paris)*. 2008;164 Suppl 3:S63-72.
3. Godefroy O, Barbay M, Roussel M. Les troubles neurocognitifs post-AVC légers et majeurs : du diagnostic à la prise en charge. *Pratique Neurologique-FMC*. 2018 ;9 :132-139
4. Banks JL, Marotta CA. Outcomes validity and reliability of the modified Rankin scale: Implications for stroke clinical trials: A literature review and synthesis. *Stroke*. 2007;38:1091–6
5. Guglielmi V, Quaranta D, Masone Iacobucci G, Citro S, Scala I, Genovese D et al. Basal ganglia ischaemic infarction after thrombectomy: cognitive impairment at acute stage. *Eur J Neurol*. 2023 Dec;30(12):3772-3779
6. Roussel M, Godefroy O. La batterie GRECOGVASC. Évaluation et diagnostic des troubles neurocognitifs vasculaires avec ou sans contexte d'AVC. 304 pages. De Boeck, 2016
7. Godefroy O, Aarabi A, Béjot Y, Biessels GJ, Glize B, Mok VC et al. Are we ready to cure post-stroke cognitive impairment? Many key prerequisites can be achieved quickly and easily. *Eur Stroke J*. 2024 Aug 11:23969873241271651
8. Vallat-Azouvi C, Swaenepoël M, Ruet A, Bayen E, Ghout I, Nelson G et al. Relationships between neuropsychological impairments and functional outcome eight years after severe traumatic brain injury: Results from the PariS-TBI study. *Brain Inj*. 2021 Jul 29;35(9):1001-1010.
9. Cairns K, Beaulieu-Bonneau S, Jomphe V, Lamontagne MÈ, de Guise É, Moore L et al. Four-Year Trajectories of Symptoms and Quality of Life in Individuals Hospitalized After Mild Traumatic Brain Injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2024 Sep 26:S0003-9993(24)01255-3.
10. Rakers SE, Timmerman ME, Scheenen ME, de Koning ME, van der Horn HJ, van der Naalt J et al. Trajectories of Fatigue, Psychological Distress, and Coping Styles After Mild Traumatic Brain Injury: A 6-Month Prospective Cohort Study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2021 Oct;102(10):1965-1971.e2.
11. Ilaghi M, Gharib F, Pirani A, Vahabie AH, Grafman J, Shariat SV et al. The burden of traumatic brain injury on caregivers: exploring the predictive factors in a multi-centric study. *BMC Psychol*. 2024 Mar 15;12(1):150.
12. Woodrow RE, Winzeck S, Luppi AI, Kelleher-Unger IR, Spindler LRB, Wilson JTL et al. Acute thalamic connectivity precedes chronic post-concussive symptoms in mild traumatic brain injury. *Brain*. 2023 Aug 1;146(8):3484-3499.
13. Cancelliere C, Verville L, Stubbs JL, Yu H, Hincapié CA, Cassidy JD et al. Post-Concussion Symptoms and Disability in Adults with Mild Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Neurotrauma*. 2023 Jun;40(11-12):1045-1059.
14. van der Vlegel M Polinder S, Mikolic A, Kaplan R, von Steinbuechel N, Plass AM et al. The Association of Post-Concussion and Post-Traumatic Stress Disorder Symptoms with Health-Related Quality of Life, Health Care Use and Return-to-Work after Mild Traumatic Brain Injury. *J Clin Med*. 2021 Jun 2;10(11):2473
15. Zhu Y Williams J, Beyene K, Trani JF, Babulal GM. Traumatic Brain Injury, Seizures, and Cognitive Impairment Among Older Adults. *JAMA Netw Open*. 2024 Aug 1;7(8):e2426590.
16. Chan A Ouyang J, Nguyen K, Jones A, Basso S, Karasik R. Traumatic brain injuries: a neuropsychological review. *Front Behav Neurosci*. 2024 Oct 8;18:1326115.
17. Wright TJ Elliott TR, Randolph KM, Pyles RB, Masel BE, Urban RJ. Prevalence of fatigue and cognitive impairment after traumatic brain injury. *PLoS One*. 2024 Mar 22;19(3):e0300910.
18. Ozono I Ikawa F, Hidaka T, Yoshiyama M, Kuwabara M, Matsuda S. et al. Hypertension and Advanced Age Increase the Risk of Cognitive Impairment after Mild Traumatic Brain Injury: A Registry-Based Study. *World Neurosurg*. 2022 Jun;162:e273-e280.
19. de Neeling M, Liessens D, Depreitere B. Relationship between psychosocial and psychiatric risk factors and poor long-term outcome following mild traumatic brain injury: A systematic review. *Eur J Neurol*. 2023 May;30(5):1540-1550.

20. Lubbers VF, van den Hoven DJ, van der Naalt J, Jellema K, van den Brand C, Backus B. Emergency Department Risk Factors for Post-Concussion Syndrome After Mild Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. *J Neurotrauma*. 2024 Jun;41(11-12):1253-1270.
21. Bayen E, Jourdan C, Ghout I, Pradat-Diehl P, Darnoux E, Nelson G et al. Negative impact of litigation procedures on patient outcomes four years after severe traumatic brain injury: results from the Paris-traumatic brain injury study. *Disabil Rehabil*. 2018 Aug;40(17):2040-2047.
22. Keatley ES, Bombardier CH, Watson E, Kumar RG, Novack T, Monden KR et al. Cognitive Performance, Depression, and Anxiety 1 Year After Traumatic Brain Injury. *J Head Trauma Rehabil*. 2023 May-Jun 01;38(3):E195-E202
23. Nygren-de Bousard C, Holm LW, Cancelliere C, Godbolt AK, Boyle E, Stålnacke BM et al. Nonsurgical interventions after mild traumatic brain injury: a systematic review. Results of the International Collaboration on Mild Traumatic Brain Injury Prognosis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2014 Mar;95(3 Suppl):S257-64.
24. Del Pozzo J, Spielman L, Yew B, Shpigel DM, Selamanovic E, Dams-O'Connor K. Detecting and Predicting Cognitive Decline in Individuals with Traumatic Brain Injury: A Longitudinal Telephone-Based Study. *J Neurotrauma*. 2024 Aug;41(15-16):1937-1947.
25. Bell KR, Hoffman JM, Temkin NR, Powell JM, Fraser RT, Esselman PC et al. The effect of telephone counselling on reducing post-traumatic symptoms after mild traumatic brain injury: a randomised trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2008 Nov;79(11):1275-81.
26. Traumatisme Crânio-Cérébral Léger : Filières oubliées des SSR, CRFTC, version du 12.07.2022. [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/20220722\\_avis\\_ctis\\_filieres\\_oubliees.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/20220722_avis_ctis_filieres_oubliees.pdf)
27. GBD 2019 Dementia Forecasting Collaborators. Estimation of the global prevalence of dementia in 2019 and forecasted prevalence in 2050: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Public Health*. 2022 Feb;7(2):e105-e125.
28. van Dyck CH, Swanson CJ, Aisen P, Bateman RJ, Chen C, Gee M et al. Lecanemab in Early Alzheimer's Disease. *N Engl J Med*. 2023 Jan 5;388(1):9-21.
29. Krolak-Salmon P, Letrilliat L, Ceccaldi M, Andrieu S, Guérin O, Dubois B et al. Vers une stratégie nationale de diagnostic des troubles cognitifs. Approche commune du Collège de médecine générale et des spécialistes des troubles neurocognitifs. *Presse Med*. 2018 Jan;47(1):75-83.
30. Grober E, Buschke H, Crystal H, Bang S, Dresner R. Screening for dementia by memory testing. *Neurology*. 1988 Jun;38(6):900-3.
31. Dubois B, Touchon J, Portet F, Ousset PJ, Vellas B, Michel B. Les 5 mots : une épreuve simple et sensible pour le diagnostic de la maladie d'Alzheimer. *Presse Med* 2002.31 : 1696-9
32. Cowpli-Bony P, Fabrigoule C, Letenneur L, Ritchie K, Alpérovitch A, Dartigues JF, Dubois B. Le test des 5 mots: validité dans la détection de la maladie d'Alzheimer dans la population générale. *Rev Neurol (Paris)*. 2005 Dec;161(12 Pt 1):1205-12
33. Raposo Pereira F, George N, Dalla Barba G, Dubois B, La Corte V. The memory binding test can anticipate Alzheimer's disease diagnosis at an early preclinical stage: a longitudinal study in the INSIGHTpreAD cohort. *Front Aging Neurosci*. 2024 Aug 8;16:1414419.
34. Ashton NJ, Brum WS, Di Molfetta G, Benedet AL, Arslan B, Jonaitis E et al. Diagnostic Accuracy of a Plasma Phosphorylated Tau 217 Immunoassay for Alzheimer Disease Pathology. *JAMA Neurol*. 2024 Mar 1;81(3):255-263.
35. Jack CR Jr, Knopman DS, Weigand SD, Wiste HJ, Vemuri P, Lowe V et al. An operational approach to National Institute on Aging-Alzheimer's Association criteria for preclinical Alzheimer disease. *Ann Neurol*. 2012 Jun;71(6):765-75
36. Oberstein TJ, Schmidt MA, Florvaag A, Haas AL, Siegmann EM, Olm P et al. Amyloid- $\beta$  levels and cognitive trajectories in non-demented pTau181-positive subjects without amyloidopathy. *Brain*. 2022 Nov 21;145(11):4032-4041.
37. Nelson PT, Dickson DW, Trojanowski JQ, Jack CR, Boyle PA, Arfanakis K et al. Limbic-predominant age-related TDP-43 encephalopathy (LATE): consensus working group report. *Brain*. 2019 Jun 1;142(6):1503-1527.

38. Jack CR Jr, Andrews JS, Beach TG, Buracchio T, Dunn B, Graf A et al. Revised criteria for diagnosis and staging of Alzheimer's disease: Alzheimer's Association Workgroup. *Alzheimers Dement.* 2024 Aug;20(8):5143-5169.
39. Dobson R, Patterson K, Malik R, Mandal U, Asif H, Humphreys R et al. Eligibility for anti-amyloid treatment: preparing for disease-modifying therapies for Alzheimer's disease. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2024 Aug 16;95(9):796-803.
40. Dubois B, Lechevalier B, Bioulac B. Méconnaissance du Cortex Préfrontal. Rapport 21-04. Séance du 2 février 2021.

Pour copie certifiée conforme



Professeur Christian BOITARD  
Secrétaire perpétuel