

# **L'évaluation neuropsychologique en clinique adulte**



**Senja Stirn**

# **L'évaluation neuropsychologique en clinique adulte**

- Fondements théoriques, méthodologiques et déontologiques du bilan neuropsychologique
- Outils psychométriques
- Synthèse des données et comptes rendus types

DUNOD

<p>Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.</p> <p>Le Code de la propriété intellectuelle du 1<sup>er</sup> juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements</p>	<p>d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.</p> <p>Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).</p>
	

© Dunod, 2018

11, rue Paul Bert, 92240 Malakoff

ISBN 978-2-10-057032-4

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.



# Préface

En manipulant cet imposant ouvrage de plus de mille pages, en le feuilletant, puis en découvrant progressivement le contenu, le lecteur ne peut qu'être impressionné par l'importance du travail accompli. La bibliographie mentionne plus de 1500 références et le troisième chapitre analyse en détail plusieurs dizaines de tests neuropsychologiques couvrant les différentes facettes du fonctionnement cognitif de l'adulte. C'est une véritable somme que nous offre Senja Stirn, unique en langue française, qui deviendra, n'en doutons pas, une référence pour les cliniciens et les chercheurs.

Le terme « somme » peut être élogieux lorsqu'il désigne la synthèse critique d'un domaine étendu de connaissances. Mais il peut aussi avoir des résonances péjoratives pour les praticiens qui peuvent y voir un amoncellement de savoirs savants dont la compréhension n'est accessible qu'aux initiés. Les cliniciens doivent d'emblée être rassurés : cet ouvrage ne doit les impressionner que par sa taille. Son contenu leur est tout à fait accessible. Il leur est même adressé en priorité. Le premier but de Senja Stirn est en effet d'améliorer la qualité des pratiques cliniques au bénéfice des patients. Pour ce faire, elle a identifié les tests les plus appropriés pour évaluer chaque fonction cognitive. Elle en décrit systématiquement les utilisations cliniques, les modalités d'application et d'interprétation, ainsi que les qualités métriques.

Mais Senja Stirn ne s'est pas limitée à un recensement et un classement raisonné de tests cliniques. Son livre ne peut se réduire à une boîte à outils où les praticiens viendraient puiser les instruments les plus adéquats pour répondre à leurs besoins diagnostiques. Il est bien plus que cela. L'auteur a voulu éviter que l'ouvrage ne soit qu'un catalogue de tests. Son objectif est nettement plus ambitieux. Il s'agit pour elle de fournir un cadre général pour une bonne pratique de l'examen neuropsychologique de l'adulte. Pour ce faire, elle a choisi de placer les tests dans leur contexte théorique, méthodologique et humain. De ce point de vue, les tests ne sont que des outils au service des cliniciens. Ils ne seront correctement utilisés que si ces derniers les choisissent et les appliquent avec intelligence dans le respect de l'éthique professionnelle et des règles de bonne pratique.

Dans cette perspective, Senja Stirn propose une importante synthèse, de plus des trois cents pages, des connaissances actuelles en neuropsychologie de l'adulte.

Ces connaissances sont organisées selon les grandes fonctions du système cognitif. Ce cadre théorique constitue une référence essentielle pour un choix raisonné des tests présentés par la suite. Ainsi, à la section consacrée aux théories des fonctions attentionnelles dans le chapitre 2 correspond une section consacrée à la présentation des tests évaluant les fonctions attentionnelles dans le chapitre 3.

Le praticien peut ainsi justifier le choix de tel ou tel instrument sur la base d'hypothèses formulées à partir d'un cadre théorique précis.

Le chapitre 4 constitue la partie la plus innovante de l'ouvrage. Appliquer des tests et récolter des informations quantitatives et qualitatives ne peut être une fin en soi. L'objectif d'un examen diagnostique est de comprendre le fonctionnement d'une personne dans ses aspects déficitaires et non déficitaires afin de pouvoir lui proposer l'aide la plus adéquate possible en vue de son bien-être et du développement de ses capacités. Trop souvent les bilans neuropsychologiques se réduisent à une litanie de résultats de tests, sans intégration ni proposition solidement construites. C'est le grand mérite de Senja Stirn que de proposer aux praticiens une méthodologie d'intégration des informations basée sur un cadre théorique pertinent et sur une approche globale de la personne prenant en compte son contexte de vie. Cette méthodologie est sous-tendue par une éthique professionnelle clairement affichée. Le patient ne peut être réduit au statut d'objet d'observation. Il doit toujours être reconnu comme une personne humaine avec laquelle le clinicien entre en relation et va construire un diagnostic et des propositions d'action. Dans cette approche, le bilan des fonctions cognitives ne doit jamais conduire à perdre de vue les autres composantes de la personne qu'elles soient émotionnelles, relationnelles ou existentielles. Les différents cas cliniques présentés par Senja Stirn en fin de volume offrent une belle illustration de cette conception globale du diagnostic en neuropsychologie de l'adulte. Le lecteur y trouvera sans aucun doute une importante source d'inspiration.

Jacques Grégoire  
Université catholique de Louvain  
Belgique



# Remerciements



Ce livre a été un cheminement. « *Quite an adventure !* », diraient mes amis. Où commence une idée, une pensée et où tient-elle l'énergie pour sa réalisation ? La réponse réside certainement dans toutes les personnes et événements que nous croisons. Ces liens semblent au départ fortuits, puis au fur et à mesure, nous nous apercevons que ce sont ces rencontres qui donnent du poids aux axes et aux décisions que nous prenons.

Nous remercions tout d'abord les Éditions Dunod et M. Jean Henriet d'avoir donné à ce livre la possibilité d'exister et d'avoir cru en ce projet. Plus encore, mes pensées vont à Mme Virginie Catoni, éditrice hors pair, qui a su accompagner pendant quelques années la construction de l'écriture et qui, avec douceur et rigueur, a su croire en nous, même quand nous perdions pied.

Qu'est-ce qui enclenche un processus ? Un des premiers souvenirs qui nous vient à l'esprit est cette rencontre curieuse que nous avons faite à l'âge de 4 ou 5 ans. Nous habitions alors en Tunisie. Notre père, océanographe, y travaillait pour the Smithsonian Institution, à l'Institut d'océanographie. Il y avait un bassin où parfois ils relâchaient des poissons pour observation. Je vaguais un peu partout, il faisait chaud, il n'y avait personne, à part le gardien, assis au bord de la piscine... Et au milieu, nageait un très grand poisson, en lignes droites. Quand je me suis penchée, il s'est approché de la surface et j'avais l'impression que son regard m'invitait à y plonger. J'ai regardé vers le gardien et il m'a dit : *Vas-y, je ne dirais rien à personne...* Alors, j'ai plongé doucement dans l'eau. Le poisson est passé de si près que je sens encore la rugosité de sa peau. Un jeu d'attrape moi si tu peux et de rires a duré toute une éternité. Quand je suis sortie de la piscine, je me suis penchée encore pour le caresser et pour mémoriser ce regard qui était à la fois fougueux et tendre. Je me suis dit que c'est ainsi que s'exprime le regard de l'amitié. Ce n'est qu'après que j'ai su que c'était un requin blanc. Enfants, nous nous fions au regard et nous n'avons pas encore besoin d'une interprétation de ce regard, le sens est là en tant que tel. Adultes, puis professionnels, nous devrions parfois lâcher prise et ressentir le sentiment de bienveillance et du jeu qui nous habite.

En premier lieu, ce qui nous façonné jusqu'à une certaine mesure, ce sont nos parents. Notre père, Prof Joze Stirn, professeur universitaire et chercheur en océanographie et écologie marine, passionné de la méthodologie, nous a transmis la rigueur et l'esprit rationnel et synthétique, mais aussi l'amour de la transmission aux jeunes. Travaillant sur la création de projets d'envergure pour les Nations Unies, comme la création d'Instituts d'océanographie, de départements universitaires, de taxonomie, de Congrès..., ils nous a montré que tout projet, aussi mégalomane puisse-t-il paraître, peut se réaliser avec la persistance, l'ouverture de l'esprit, la passion et en travail en équipe. Surtout, il a toujours pris notre main dans la sienne, où tout l'univers est inscrit.

Notre mère, Mme Majda Stovicek-Stirn d'une douceur et bienveillance envers l'autre toujours surprenante, était certainement la première à me transmettre la psychologie. Elle disait toujours, avant Dolto : L'enfant, c'est une personne à part entière. Écrivain, elle m'a appris l'amour de l'écriture et surtout, elle est un vrai conteur. Celui qui crée la magie et vous fait voyager dans des régions infinies de l'imaginaire, plein de couleurs et de sentiments.

Avec eux, j'ai pu voyager dans des contrées où peu d'Européens ont mis les pieds dans cette époque, nous avons vécu les extrêmes de la vie et de la mort, entre le royaume irréel d'Oman, la vallée d'Hadramaouth où il y a le premier livre arabe écrit en plusieurs lignes, où chacune traite d'un domaine, des palais abandonnés des cheiks, les profondeurs de la Mer Rouge et de l'Océan Indien, mais aussi les bombardements en Proche Orient, la guerre sanglante de Yémen... Mais tout cela est une autre histoire...

Indéniablement, mes parents étaient la tige infaillible pendant cette écriture.

Comme l'étaient mes enfants, Lara Vilim-Stirn et Talys Jegou-Stirn. Combien de plats brûlés ! Combien de temps ensemble auquel nous devons renoncer... Mais surtout, quel partage ! Ils m'ont chaleureusement soutenus, prenant pour héritage que créer une famille en amour est possible, tout en se réalisant pleinement au niveau professionnel.

Notre reconnaissance va à M. Emmanuel Garcin, cette amitié-amoureuse éternelle, d'avoir toujours été là, de qui nous avons besoin pour développer notre pensée, notre Alter Ego, qui a corrigé une très grande partie de cet ouvrage et dont le sens clinique peut se ressentir à travers nos écrits. La psychologie doit une révérence à ce monsieur, l'un des pères de la création et de la législation du titre de psychologue.

À celui aussi sans lequel le livre n'aurait jamais vu le jour, Prof Jean-Pierre Chartier, professeur de psychologie, directeur de l'École de psychologues praticiens (EPP) sans lequel elle n'aurait jamais la réputation qu'elle détient, écrivain de nombreux livres professionnels, directeur de notre thèse. Mais surtout un ami de longue date très cher, dont le décès reste un vide douloureux. C'est lui qui nous a demandé d'enseigner à l'EPP, où nous sommes restés pendant plus que dix années, nous avons mené ensemble de longues batailles pour la profession, il nous a présentés M. Henriet, et surtout, nous avons passé des heures innombrables à refaire les théories et les pratiques de la psychologie. Nous espérons que le manque créé par son absence puisse être en partie rempli par cet ouvrage.

Nous avons une pensée aussi pour ceux qui nous ont permis nos premières communications quand nous n'étions qu'en licence de psychologie, notamment la SFPE (Société française de psychopathologie de l'expression), en particulier Dr Béatrice Chémama-Steiner, Prof Pierre Moron, mes parents-psy, comme je les appelle.

Mais aussi, M. Bruno de Panafieu, Dr. Jean-Gérald Veyrat, M. Fernando Bayro-Corrochano et Dr Youssef Mourtada. De même, Dr Guy Baillon avec qui nous avons partagé une approche humaniste de la psychiatrie, et toute l'équipe du Centre de neuropsychologie de l'Hôpital de la Salpêtrière qui a forgé les bases de nos connaissances et pratiques en neuropsychologie.

Afin de penser et d'élaborer un tel projet que ce livre, il est nécessaire de trouver un endroit paisible qui permet un espace de pensée, mais qui est aussi mû par un esprit créateur et innovant à la fois, à l'image d'un couvent, transformé en laboratoire d'idées et d'expériences.

Le Centre hospitalier de Rouffach était un tel endroit au moment où nous travaillions sur notre thèse et sur ce livre. En particulier sous la baguette d'orchestre de M. Pierre Wesner, le directeur, et de Dr Joël Oberlin, président de la Commission médicale de l'établissement et responsable du pôle où nous exerçons. Sans leur soutien intellectuel, mais aussi sans le travail en commun qui est devenu une « amitié amoureuse professionnelle », rien ne serait possible. Nous avons créé ensemble la Consultation mémoire psycho-cognitive, le Collège de psychologie en tant qu'instance consultative de l'établissement, la Structure neuropsychologie mobile, et d'autres projets.

Nous ne pouvons remercier tout le monde, même si sans tous les liens professionnels très particuliers, très humanistes de notre pôle, notre vision eut été autre. Un merci à Mme Pascale Studer qui a corrigé une partie de cet ouvrage.

Le noyau des débats en neurologie et gériatrie est certainement le réseau et l'association Alsace Mémoire dont Dr François Sellal, médecin chef de la neurologie aux HC de Colmar, est le président, Dr Jean-Marc Michel le vice-trésorier et dont nous sommes secrétaire. L'association regroupe tous les professionnels médicaux et de neuropsychologie de la région d'Alsace. C'est certainement l'endroit le plus vivant au niveau de l'actualisation des connaissances, des recherches et des questionnements sur le lien que celles-ci entretiennent avec la pratique.

Nous remercions à nouveau tous les étudiants et tous les stagiaires avec qui nous avons partagé un chemin, en particulier Mlle Judith Husser et Mlle Léa Rocchini.

Une pensée pour Prof. Robi Zorec, qui se pose les mêmes questions, mais au niveau cellulaire, dont les tâches de rousseur d'adolescent m'ont toujours fait frémir, et dont les échanges entre Fromm et le transport au niveau des cellules gliales m'accompagnent depuis près de 45 ans.

*In fine*, nous remercions tous les auteurs et éditions qui nous ont permis de publier une partie de leur travail afin que la connaissance puisse être partagée.

Parfois, une idée demande des années avant de se réaliser. C'est un travail de patience « active ». Quand elle se matérialise, le jeu n'est pourtant pas terminé puisque les plus belles idées sont celles qui sont à venir.





# Avant propos

**N**OS DÉBUTS dans la neuropsychologie datent du début des années 90. Paris 5 était l'une des deux premières universités à proposer quelques cours. Hormis les cours de neurophysiologie, neuroanatomie... de très bon niveau, les cours de neuropsychologie proprement dits ressemblaient alors à un cursus plus ou moins chaotique et décousu, dans le cadre de la maîtrise en psychologie clinique et psychopathologique, un certificat en neuropsychologie, de rares tests, et une pratique que nous avons pu fort heureusement reprendre au Centre de neuropsychologie à la Pitié-Salpêtrière.

Aujourd'hui, les cours universitaires se sont dotés d'un master spécialisé et ont pu ainsi mieux asseoir les savoirs. De nombreux ouvrages, théoriques pour la plupart, existent de nos jours et sont d'une très grande qualité scientifique. Toutefois, il n'existe pas dans les pays francophones un ouvrage qui intègre l'ensemble des connaissances théoriques, reliées à des possibilités d'application, nécessaires aux praticiens. Les praticiens de la neuropsychologie n'adoptent pas toujours une méthodologie scientifique et statistique fiable, il n'existe pas de ligne de conduite commune ni du concept même de la pose du diagnostic, ni du choix des épreuves. Les différentes épreuves ne sont pas normalisées dans leur ensemble, et il n'existe pas de consensus quant au minimum des épreuves nécessaires afin qu'un diagnostic soit fiable. Par ailleurs, peu de praticiens sont formés à l'entretien clinique, préalable à un bilan afin d'apprécier l'impact des facteurs psychologiques, voir psychoaffectifs, dont la méconnaissance peut induire un faux diagnostic.

Par cet ouvrage, nous avons souhaité pallier autant que faire se peut à ces manquements, et réunir dans un seul livre tout ce dont un praticien en neuropsychologie aurait besoin pour une pratique sereine, éclairée et éthique.

Il propose une application pratique et concrète des avancées théoriques et méthodologiques, dans le cadre d'une démarche scientifique, et qui prend en compte la dimension singulière de l'utilisateur et de son entourage familial.

La neuropsychologie et tout champ qui est lié aux neurosciences connaît actuellement un essor fulgurant. De nombreux ouvrages traitent de la théorie cognitive

et de ses approches, nous renvoyons souvent le lecteur à des lectures recommandées à la fin de certains sous-chapitres.

L'objectif de cet ouvrage n'est donc pas de réécrire ce qui existe déjà, c'est pour cette raison que certaines parties sont synthétisées et ne font qu'effleurer le sujet, comme c'est le cas de cette première partie. Elles ne sont alors qu'un rappel.

Le souhait de l'auteure est de proposer un guide pratique de l'évaluation neuropsychologique en matière de théorisation des fonctions cognitives, sur laquelle s'appuie l'utilisation concrète des outils, dont les épreuves psychométriques, ainsi que les méthodes d'analyse et de synthèse, avec des outils de rédaction finaux.

Il s'adresse à l'application à la population qui va de l'adolescence jusqu'à l'âge avancé.

Le livre intègre les avancées les plus récentes dans le champ de la neuropsychologie, aussi bien au niveau de l'approche théorique relevant de la psychologie cognitive, de la psychologie psychodynamique, des neurosciences, qu'au niveau de l'élaboration des tests psychométriques, et notamment ceux qui sont dotés de normes standardisées (*i.e.*, qui sont statistiquement significatives et validées par un échantillonnage contenant un nombre important de sujets).

Il propose une application pratique et concrète de ces avancées, dans le cadre d'une démarche scientifique, qui prend en compte la dimension singulière de l'usager et de son entourage familial.

Il englobe ainsi les méthodes, les outils, les conseils pratiques quant au dossier et sa rédaction, ainsi qu'à la conduite de l'entretien clinique.

En conclusion, c'est un guide des étapes essentielles qui aboutissent à l'établissement d'un diagnostic suffisamment fiable et précis d'un fonctionnement cognitif, qu'il soit normal, perturbé ou détérioré.

Le chapitre 1 est une introduction à la neuropsychologie clinique et les principes de base, élaboré de manière très synthétique puisqu'enous estimons que de nombreux auteurs, cités en références, ont déjà traité ces sujets.

Le chapitre 2 pose les bases théoriques du fonctionnement cognitif humain, de l'adolescent jusqu'à la personne âgée. Il comprend un rappel synthétique des connaissances et savoirs-faire les plus fiables et les plus récents pour chacun des ensembles des différentes fonctions cognitives, et notamment :

- Les structures cérébrales impliquées dans leur traitement.
- Le fonctionnement (les modèles théoriques, les caractéristiques...).
- Le dysfonctionnement jusqu'à la pathologie.
- Un aperçu sur leur évaluation spécifique et sur leur prise en charge.

Le chapitre 3 est consacré aux différentes épreuves, tests, échelles et épreuves composites qui sont à l'heure actuelle les plus utilisés par les praticiens francophones et normalisés autant que faire se peut. Nous avons souhaité présenter un ensemble vaste et diversifié, afin que le praticien puisse tout d'abord connaître l'ensemble de ces outils, certains encore mal connus, et afin de pouvoir faire son propre choix par rapport à l'évaluation spécifique qu'il souhaite mener.

Chacune des épreuves est appréciée selon :

- Les auteurs initiaux, l'adaptation française.
- Les indications cliniques.
- L'administration (la description du matériel, la durée moyenne de passation, de cotation et/ou d'interprétation, les consignes de passation).
- L'analyse et l'interprétation des résultats.
- Le matériel, la cotation, puis les normes pour celles ou ceux qui ont obtenu l'accord de leurs auteurs.
- Les capacités cognitives sollicitées.
- La sensibilité de l'épreuve aux pathologies spécifiques.

Le chapitre 4 est consacré au « Bilan neuropsychologique » lui-même, le « Profil neuropsychologique », le diagnostic (dont le « Diagnostic neurodynamique »), les outils statistiques, mais aussi pratiques, comme le « Compte rendu du Bilan Neuropsychologique initial » type (BNP-i)... et présente la conduite du bilan, étape par étape.

Il aborde les recommandations sur le « Dossier neuropsychologique », sa composition, son accès et son archivage aussi bien dans le cadre d'une institution que dans le cadre d'un cabinet libéral.

Il traite ensuite de la transmission écrite et orale : le compte rendu écrit (un exemplaire type y est joint), le compte rendu oral à la personne concernée, son entourage et à l'équipe soignante.

Le chapitre se termine par une présentation de cas cliniques complexes, dans une démarche qui se veut éthique, exploratoire et humaniste.





# *Table des matières*

PRÉFACE .....	V
REMERCIEMENTS.....	VII
AVANT PROPOS .....	XI
<b>CHAPITRE 1 LES FONDEMENTS DE LA NEUROPSYCHOLOGIE ET LES CONCEPTS DE BASE.....</b>	<b>1</b>
La science de la cognition .....	3
La neuropsychologie – la discipline, les domaines et les méthodes, les acteurs et les lieux d'exercice, la formation.....	6
Les notions fondamentales en neuroanatomie, neuropathologie et neurobiologie .....	10
L'organisation cérébrale .....	11
Les examens médico-techniques de l'activité cérébrale .....	21
L'influence de certains médicaments sur le fonctionnement cognitif .....	33
L'évaluation neuropsychologique : une démarche fondamentale et appliquée, avant tout clinique et éthique.....	40
Les objectifs de l'évaluation neuropsychologique .....	41
Le diagnostic neuro-psychologique .....	42

<b>CHAPITRE 2 LES FONCTIONS COGNITIVES : DU FONCTIONNEMENT JUSQU'À LA PATHOLOGIE</b> .....	51
<b>La vigilance, la présence et les fonctions attentionnelles</b> .....	57
Modèles théoriques.....	58
Fonctionnement.....	60
Structures cérébrales impliquées.....	64
Du dysfonctionnement jusqu'à la pathologie.....	65
Évaluation clinique.....	68
Prise en charge des pathologies attentionnelles.....	69
<b>La flexibilité, la supervision et les fonctions exécutives</b> .....	70
Modèles théoriques.....	70
Fonctionnement.....	78
Le fonctionnement exécutif et la mémoire de travail.....	81
Structures cérébrales associées.....	82
Du dysfonctionnement exécutif jusqu'aux pathologies.....	84
Évaluation clinique des fonctions exécutives.....	99
Prise en charge.....	102
<b>La pensée, le raisonnement, le langage &amp; les fonctions conceptuelles</b> .....	103
Concepts : modèles théoriques généraux.....	103
Évaluation clinique.....	127
Le langage.....	128
Les opérations numériques et les acalculies.....	151
<b>L'apprentissage, la mémoire et les fonctions mnésiques</b> .....	160
Structures cérébrales impliquées.....	160
Fonctionnement et principaux systèmes de la mémoire humaine.....	161
Du dysfonctionnement mnésique aux pathologies.....	179

La « conscience de », la (re)connaissance et les fonctions gnosiques . . . . .	229
Principaux systèmes et modèles théoriques . . . . .	231
Du dysfonctionnement jusqu'à la pathologie . . . . .	237
Cognition spatiale : l'espace-temps, le mouvement, la construction spatiale et les fonctions praxiques . . . . .	257
Espace : perception, orientation, organisation et représentation . . . . .	259
Capacités visuo-constructives : dessiner et assembler . . . . .	270
Fonctions praxiques motrices : le corps et l'espace du mouvement . . . . .	278
La cognition sociale, les émotions et la personnalité . . . . .	308
Cognition sociale, « conscience émotionnelle » & émotions . . . . .	313
Cognition sociale et la théorie de l'esprit . . . . .	316
La personnalité et les troubles organiques de la personnalité . . . . .	332
« Projection », personnalité & les aspects psychodynamiques . . . . .	341
L'intelligence : un concept multifactoriel . . . . .	343
Fondements théoriques, concepts, modèles et mesures à travers un bref historique . . . . .	343
Les principales échelles, batteries et tests de l'intelligence actuellement utilisés pour une population d'adolescents et d'adultes . . . . .	369
<b>CHAPITRE 3 LES OUTILS PSYCHOMÉTRIQUES . . . . .</b>	<b>371</b>
Introduction : la mesure du fonctionnement psychique et la psychométrie . . . . .	373
Au préalable (NSC, latéralisation, NUL) et épreuves composites ou uniques, courtes, de screening (repérage) des facteurs cognitifs et/ou intellectuels . . . . .	378
Niveau socio-culturel (NSC) ou niveau d'éducation (NE) . . . . .	378
Latéralisation et l'héminégligence/négligence spatiale unilatérale (NSU) . . . . .	380
The Handedness Inventory & The Edinburgh Handedness Inventory . . . . .	381
BEN : Batterie d'évaluation de la négligence unilatérale . . . . .	383

Cloches (Test des -) . . . . .	387
Les épreuves composites ou uniques de screening (repérage) du fonctionnement intellectuel et/ou cognitif de courte ou de moyenne durée . . . . .	391
AUT : Automatismes verbaux) . . . . .	391
BEC96 : Batterie d'évaluation cognitive '96 . . . . .	396
BVRT : Benton Visual Retention Test : Test de rétention visuelle. . . . .	403
DCQ : Dépistage cognitif de Québec. . . . .	407
Dominos (Test de -) : D 48, D 70, D 2000. . . . .	409
MMSE : Mini Mental State Examination, version GRECO. . . . .	412
MoCA : Montreal Cognitive Assessment . . . . .	415
PM : Matrice Progressives. . . . .	417
VBP : Vocabulaire de Binois et Pichot (Test de -). . . . .	420
<b>Évaluation des fonctions attentionnelles et des fonctions exécutives. . . . .</b>	<b>423</b>
Au préalable : l'orientation dans l'espace & le temps et la vigilance perceptivo-attentionnelle	423
Complexité de l'évaluation des fonctions attentionnelles et exécutives . . . . .	424
Barrage (Tests visuels de ~) . . . . .	427
Brixton (Test de l'anticipation spatiale de ~) . . . . .	434
Cinq points . . . . .	435
Commissions Multiples (Multiple Errand Test) . . . . .	437
Cubes de Kohs . . . . .	440
d2, Test d'attention concentrée. . . . .	442
Double Tâche de Baddeley (Test de ~) de Baddeley . . . . .	445
Empan attentionnel . . . . .	448
Hayling (Test de la complétion des phrases de ~) . . . . .	450
Lignes enchevêtrées de Rey. . . . .	453
PASAT : Paced Auditory Serial Addition Task (Test des additions en série) . . . . .	454
RFFT : Ruff Figural Fluency Test (Test de Fluence graphique de Ruff) . . . . .	458
Séquences graphiques, dites « Frises de Luria » . . . . .	460

SDMT : Symbol Digit Modalities Test . . . . .	462
Six éléments (Test de ~) . . . . .	464
Stroop (Test de ~) . . . . .	467
TMT : Trail Making Test . . . . .	479
Tour de Londres . . . . .	486
VPT : Visual Patterns Task . . . . .	491
WCST : Wisconsin Card Sorting Test . . . . .	493
Les Batteries . . . . .	498
BADS : Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrom. . . . .	498
BREF : Batterie rapide d'efficacité frontale ou FAB . . . . .	500
D-KEFS (batterie Delis-Laplan Executive System) . . . . .	503
GREFEX (la batterie du -) . . . . .	505
TEA : Tests of Everyday Attention (ou TAP). . . . .	506
QAA : Questionnaire d'auto-évaluation de l'attention . . . . .	511
Évaluation des fonctions conceptuelles, du raisonnement, du langage et des opérations numériques . . . . .	512
La conceptualisation, l'abstraction et le raisonnement . . . . .	512
Subtests de la WAIS III & IV. . . . .	514
Le langage . . . . .	517
BDAE : Boston Diagnostic Aphasia Examination ou HDAE (Échelle d'évaluation de l'aphasie . . . . .	519
BETL : Batterie d'évaluation des troubles lexicaux. . . . .	521
BIA : Batterie informatisée d'aphasie. . . . .	523
BIMM : Batterie Informatisée du Manque du Mot . . . . .	525
DO80 & DO30 : dénomination orale d'images. . . . .	525
Fluences verbales. . . . .	531
GREMOTS . . . . .	538
LEXIS . . . . .	540

MT 86 : Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie . . . . .	541
Test pour l'Examen de l'aphasie de Ducarne de Ribaucourt . . . . .	543
Token Test (Test des jetons) . . . . .	545
Calculs et opérations numériques. . . . .	548
BENQ-R2 : Batterie d'évaluation du nombre au quotidien . . . . .	550
EC301 . . . . .	550
<b>Évaluation des fonctions mnésiques . . . . .</b>	<b>553</b>
AMI : Autobiographical Memory Interview (Questionnaire de la mémoire autobiographique)	554
BECS-GRECO : Batterie d'évaluation des connaissances sémantiques . . . . .	556
BEM : Batterie d'Efficienc e Mnésique . . . . .	561
CELEB : batterie d'évaluation de la reconnaissance des visages célèbres . . . . .	562
CVLT : California Verbal Learning Test (Test d'apprentissage verbal de Californie), communément appelé la « Liste du lundi et la Liste du mardi » . . . . .	565
DMS48 : Delayed-Matching to Sample à 48 items . . . . .	568
Doors and People Test : Test des portes . . . . .	571
EVE : Évènements célèbres . . . . .	574
FVA : Fluence Verbale Autobiographique . . . . .	577
GRETOP Visages et GRETOP Noms . . . . .	579
Grober & Buschke : l'épreuve RL/RI-16 - Épreuve de rappel libre/rappel indicé à 16 items de Grober & Buschke . . . . .	581
Histoire du Lion . . . . .	594
MEM IV : échelle Clinique de Mémoire de Wechsler, 4 <sup>e</sup> édition . . . . .	596
RAVLT : Rey Auditory Verbal Learning Test (ou les 15 mots de Rey) . . . . .	604
PPTT : Pyramid and Palm Trees Test . . . . .	602
RBMT 3 : Rivermaid Behavioural Memory, 3 <sup>e</sup> édition . . . . .	607
RMT : Recognition Memory Test & la batterie CMTB : The Camden Memory Test Battery de Warrington . . . . .	609
SEMPER (Mémoire Sémantique des Personnes célèbres) . . . . .	612
TEMPau : Test Épisodique de Mémoire du Passé autobiographique . . . . .	614

TMSE Test lillois de Mémoire Sémantique et Épisodique . . . . .	617
TNI-93 : Test des neuf images du 93 et TMA-93 : Test de mémoire associative du 93 . . . . .	618
TOP (Reconnaissance des visages célèbres) . . . . .	621
Les tests de screening . . . . .	624
5 mots de Dubois . . . . .	624
T5D (5 dessins) de Croisile . . . . .	627
Évaluation des fonctions gnosiques . . . . .	
Appariement d'Images . . . . .	639
BFRT : Benton Facial Recognition Test (Reconnaissance/appariement des visages) . . . . .	633
BORB : Birmingham Object Recognition Battery (Batterie de reconnaissance d'objets de Birmingham) . . . . .	637
DVO : Décision visuelle d'objets (batterie de) . . . . .	639
Figures enchevêtrées . . . . .	641
PEGV : Protocole Montréal-Toulouse d'Évaluation des Gnosies Visuelles . . . . .	643
VOSP : Visual Object and Space Perception Battery . . . . .	647
Évaluation de l'autotopoagnosie et de l'agnosie digitale . . . . .	649
Évaluation de la cognition spatiale, des capacités visuo-constructives et visuo-spatiales . . . . .	651
Balloons Test . . . . .	651
BART : Balloon Analogue Risk Task (informatisée) . . . . .	652
HVOT (Hooper Visual Organization Test) . . . . .	654
Horloge (Dessin du cadran de l'~) (TCH) . . . . .	655
Jugement d'orientation des lignes de Benton (Test de) . . . . .	658
MEM : Reproduction visuelle . . . . .	661
Navon (Tâche de ~) . . . . .	661
Rey-Osterrieth (Figure complexe de ~) . . . . .	662
Rotation mentale . . . . .	675
VMGT : Visual Motor Gestalt Test de Bender . . . . .	676

Évaluation des fonctions praxiques gestuelles des membres supérieurs . . . . .	680
Apraxie gestuelle (évaluation de l'~), version Bakchine . . . . .	683
BEP : Batterie d'évaluation des praxies de Peigneux & Van der Linden. . . . .	686
Praxies de Mahieux-Laurent (batterie des ~) . . . . .	688
Praxies corporelles (test de l'évaluation clinique des ~) . . . . .	690
Protocole d'examen clinique d'Angers & de Le Gall . . . . .	692
Séquences gestuelles/motrices de Luria . . . . .	694
TLA : Test lillois de l'apraxie gestuelle. . . . .	695
Évaluation de la cognition sociale, de la théorie de l'esprit, des émotions et de la personnalité. . . . .	696
Alexithymie . . . . .	699
BVAQ : Bermond-Vorst Alexithymia Questionnaire. . . . .	699
TAS-20 : Toronto Alexithymia Scale . . . . .	700
Attribution d'intentions (tâche d'–) . . . . .	701
BCS : Batterie de la cognition sociale . . . . .	703
ESCB : Executive and Social Cognition Battery . . . . .	705
Faces test de Baron-Cohen . . . . .	706
Faux pas (test de reconnaissance des –) . . . . .	708
Fluence émotionnelle . . . . .	711
IGT : Iowa Gambling Test ou le jeu du poker/casino . . . . .	712
IRI : Interpersonal Reactivity Index . . . . .	714
LEAS : Levels of Emotional Awareness Scale (Échelle des niveaux de conscience émotionnelle) . . . . .	715
PECS-B : Protocole d'Évaluation de la Cognition Sociale de Bordeaux . . . . .	717
QE : Quotient d'empathie . . . . .	721
REM : Reading the Mind in the Eyes (Lire la pensée dans le regard) de Baron-Cohen & al. . . . .	723
Sally & Anne (Fausses croyances) . . . . .	725
SEA : Social Cognition and Emotional Assessment . . . . .	728

TOM-15 (Fausses croyances) . . . . .	731
TREF : Test de Reconnaissance des Émotions Faciales . . . . .	733
Unmasking the face (reconnaissance des expressions émotionnelles faciales) d'Ekman . . . . .	734
VAP-S : Virtual Action Planning - Supermarket (Tâche de planification au supermarché) . . . . .	739
Autres épreuves évaluant les aspects exécutifs de la cognition sociale . . . . .	740
Épreuves projectives . . . . .	741
<b>Évaluation du fonctionnement intellectuel multi-factoriel . . . . .</b>	<b>741</b>
Leiter-3 : Leiter International Performance Scale de l'intelligence non verbale . . . . .	741
WAIS IV : l'Échelle de l'intelligence pour l'adulte de Wechsler, 4 <sup>e</sup> édition . . . . .	742
WNV : Wechsler Non Verbal Scale (Échelle non verbale de l'intelligence) . . . . .	758
<b>Évaluation des certaines pathologies spécifiques . . . . .</b>	<b>761</b>
ADAS-COG : Alzheimer Disease Assessment Scale-Cognitive . . . . .	764
DRS : Dementia Rating Scale de Mattis (Échelle d'évaluation de la démence) . . . . .	765
GRECOGVASC : Batterie d'évaluation des troubles neurocognitifs vasculaires de GRECO . . . . .	767
KBNA : Kaplan Baycrest Neurocognitive Assessment . . . . .	768
SIB : Severe Impairment Battery . . . . .	769
<b>Coordonnées des principales éditions des tests . . . . .</b>	<b>770</b>
<b>CHAPITRE 4 BILAN NEUROPSYCHOLOGIQUE : BASES MÉTHODOLOGIQUES, DÉONTOLOGIQUES ET PRATIQUES D'UNE ÉVALUATION CLINIQUE . . . . .</b>	<b>775</b>
<b>Construire un arbre de vie . . . . .</b>	<b>778</b>
De généralités pas si générales . . . . .	781
La validité du bilan à venir : l'analyse de la demande et la détermination des objectifs . . . . .	781
Le « premier entretien clinique » . . . . .	784
Le choix des épreuves . . . . .	788

La passation du bilan stricto sensu . . . . .	790
La « norme » et comment les écarts signent la spécificité de l'individu . . . . .	792
Les principes élémentaires de l'analyse des données et des méthodes statistiques . . . . .	794
L'analyse factorielle et le modèle de l'arbre décisionnel multi-factoriel du DEXi . . . . .	817
L'interprétation : établissement du profil neuropsychologique et confrontation des hypothèses diagnostiques . . . . .	826
La restitution écrite . . . . .	827
La restitution orale . . . . .	833
Le dossier du bilan individualisé . . . . .	836
Appartenance au groupe humain : aspects éthiques et déontologiques et l'attitude de la décentration . . . . .	838
Peindre un tableau en l'encadrant avec des outils, des structures et une démarche dynamique . . . . .	838
Outil : Le modèle du BNP-i (Bilan neuropsychologique initial) . . . . .	838
Le compte rendu auto-remplissable du BNP-i . . . . .	843
Le BNP-i et l'analyse factorielle selon le modèle théorique CHC . . . . .	846
Démarche : une méthodologie intégrative . . . . .	848
Rapports écrits type des bilans approfondis . . . . .	849
Cadre structurant : Une consultation psycho-cognitive étayante . . . . .	857
Transmission : accueillir un(e) stagiaire . . . . .	862
Temporalité : un aller-retour de la clinique à la recherche . . . . .	867
Bilans insolites . . . . .	870
Un bilan particulier sans particularités . . . . .	873
Vieillir, quelle déconvenue ! . . . . .	885
Aux sources d'un début . . . . .	895
Freezing and charming . . . . .	903

La maladie (borréliose) de Lyme, une cause de démence réversible ? .....	911
La pluie mouille le zèbre, mais n'efface pas ses rayures ( <i>proverbe massais</i> ) .....	914
<b>ANNEXES</b> .....	927
ANNEXE 1 Compte rendu type du « Bilan neuropsychologique initial (BNP-i) auto-remplissable .....	929
ANNEXE 2 Psychogramme (Rorschach) .....	937
ANNEXE 3 Compte rendu type du Bilan projectif .....	939
ANNEXE 4 Dépliant de la Structure NeuroPsy mobile .....	943
ANNEXE 5 M. P. : Compte rendu BNP-i et la page de garde de la WAIS IV .....	947
ANNEXE 6 M. Q. : Tableaux comparatifs du BNP-i et du Bilan approfondi (WAIS III & MEM III) .....	957
ANNEXE 7 Mme A. : Hypothèses diagnostiques du compte rendu du BNP-i, dernière page .....	961
ANNEXE 8 M. E. : Hypothèses diagnostiques du compte rendu du BNP-i, dernière page .....	963
ANNEXE 9 M. B. : Profils neuropsychologiques 1 et 2 (BNP-), page de garde de la WAIS IV, MEM III .....	965
<b>ABRÉVIATIONS COURANTES DE L'OUVRAGE</b> .....	971
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	979
<b>LISTE DES TABLES</b> .....	989
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	995







CHAPITRE  
1



*Les fondements  
de la neuropsychologie  
et les concepts de base*





## *Sommaire*

La science de la cognition .....	Page 3
La neuropsychologie et la neuropsychologie clinique – la discipline, les domaines et les méthodes, les acteurs et les lieux d’exercice, la formation .....	Page 6
Les notions fondamentales en neuro-anatomie, neuro-pathologie et neuro-biologie .....	Page 10
L’évaluation neuropsychologique : une démarche fondamentale et appliquée, avant tout clinique et éthique .....	Page 40



## La science de la cognition

---

Même si les neurosciences cognitives étudient les relations qui existent entre le fonctionnement cérébral et le comportement, comme le font aussi la psychologie cognitive et la neuropsychologie, elles relèvent du domaine médico-biologique puisque la méthodologie consiste à établir le lien entre le substrat neuro-anatomique et les mécanismes biologiques qui le sous-tendent, en appliquant des méthodes d'imagerie, d'examens médicaux..., centrée le plus souvent sur la localisation cérébrale. Quoique les connaissances et les informations de ce type soient à prendre en compte aussi bien dans une visée théorique que clinique, nous étudierons ici la méthodologie psychologique qui est celle de l'évaluation des processus cognitifs, observés à travers une évaluation psychométrique et la conduite de l'entretien clinique.

Étymologiquement, le terme « cognition » provient du verbe latin *cognosco* (« con », avec ; « *gnosco* », savoir), lui-même relié au verbe du grec ancien « γνώσκω » (*gnósko*, « je sais ») et au « γνώσις » (*gnósis*, le savoir). Même si Aristote (384-322 av. J. C.) étudiait déjà ces processus, qu'au XVe siècle, le terme prenait le sens de la pensée et de la conscience, que ses précurseurs furent Jean Piaget (1896-1980), Alfred Binet (1857-1911) et Théodore Simon (1873-1961), que la Première Guerre mondiale a vu naître les premiers tests psychométriques suite à de nombreux cas de traumatismes crâniens, la science de la cognition est véritablement née dans les années 1950, période de la théorie computationnelle (l'informatique, le traitement de l'information...) dont elle s'est inspirée pour décrire le fonctionnement humain.

*La cognition* est l'ensemble des activités mentales, psychiques et des processus qui se rapportent à la connaissance et à la fonction qui l'effectue.

De nos jours, la psychologie cognitive étudie les grandes fonctions psychologiques et les mécanismes par lesquels une information est perçue, traitée, acquise, conservée et exploitée (*la théorie du traitement de l'information*). C'est son référentiel théorique.

Elle recouvre ainsi les grandes fonctions psychologiques, à savoir la perception, l'apprentissage et la mémoire, l'intelligence, la fonction symbolique et le langage. Ces fonctions correspondent aux aspects psychologiques du fonctionnement cérébral. Ainsi, les comportements d'un sujet sont l'expression ou les manifestations de ces mêmes fonctions (au contraire du béhaviorisme pour qui le comportement résulte de circonstances ou de règles extérieures au sujet). Et c'est justement ces comportements ou manifestations, une fois le stimulus ou l'information externe « transmutés » par l'intérieur du sujet qui seront observés par l'évaluation neuropsychologique.

Les auteurs anglo-saxons (Eysenck & Kane, 2000) situent les débuts de la psychologie cognitive en 1956, l'année où Chomsky présente sa théorie du langage à l'Institut de Technologie de Massachusetts. L'année d'après, Broadbent discute le traitement de l'information en tant que séries de processus séquentiels. Le domaine de l'intelligence artificielle est née et les premiers livres sur la psychologie cognitive commencent à paraître.

Au cours de l'histoire, deux courants principaux ont pu proposer des modalités de traitement de l'information sensiblement différentes :

*Le symbolisme* : les différents modules spécialisés traitent l'information par emboîtement, en transformant un type d'information par un autre (par exemple, d'abord ce sont des parties d'un objet ou d'une personne qui sont identifiées, puis s'opère une synthèse qui permet la perception de l'objet entier ou de la personne...). L'esprit est comparé à un programme informatique qui est constitué de symboles et qui obéit à des règles logiques.

*Le connexionnisme* : ici, la pensée est sous-tendue par un réseau, constitué de la structuration neuronale du cerveau. Les différentes caractéristiques de l'information sont traitées en même temps par les neurones dits « formels ». S'il y a la lésion d'une « unité », alors la dégradation ne se manifeste pas par un effondrement du circuit, mais s'opère en douceur, à l'aide des autres unités qui prennent en charge le traitement d'une information donnée. Cette approche soutient aussi l'idée de la « plasticité cérébrale ». Les représentations sont ici des objets et, à la différence de l'approche symbolique, il ne s'agit pas de représentations stockées dans la mémoire, mais d'un état du réseau interconnecté dont le but présent est de traiter un stimulus.

D'un point de vue qualitatif, il existe plusieurs approches :

1. *Structuraliste* : s'intéresse à la façon dont les connaissances sont structurées entre elles, elles, selon leurs unités élémentaires.
2. *Fonctionnaliste* : privilégie l'étude du fonctionnement cognitif et donc celui des fonctions cognitives (l'attention, la mémoire ...).
3. *Différentielle* : étudie les différences interindividuelles ou intraindividuelles dans une même situation expérimentale.
4. *Culturaliste* : explore l'impact des transmissions culturelles (le langage, par exemple) en tant qu'outils de communication.
5. *Écologique* : met l'accent sur l'influence de l'environnement sur le système cognitif et le lien majeur entre le système perceptif et l'action, proche de la vie quotidienne