

Neuropsychologie et santé

Tout le catalogue sur
www.dunod.com



P S Y C H O S U P

**Sous la direction de
Sébastien Montel**

Neuropsychologie et santé

DUNOD

Conseiller éditorial :
Cyril Tarquinio

Illustration de couverture :
Franco Novati

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. Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} 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	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. 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).
	

© Dunod, 2014

5 rue Laromiguière, 75005 Paris
www.dunod.com

ISBN 978-2-10-071482-7

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2^e et 3^e al, 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.

Liste des auteurs

Ouvrage réalisé sous la direction de :

Sébastien MONTEL Docteur en psychologie, professeur de psychopathologie et neuropsychologie à l'Université de Paris 8-Saint-Denis.

Avec la collaboration de :

Zina BARROU Docteur en médecine, gériatre, praticien hospitalier, CHU La Pitié Salpêtrière, Paris.

Nathalie BESNIER Docteur en Médecine, praticien hospitalier psychiatre, Clinique Mon Repos, Marseille.

Anaïck BESOZZI Neuropsychologue, CHU de Nancy, CMRR.

Guilhem BOUSQUET Docteur en médecine, Université Paris-Diderot, Sorbonne Paris Cité, INSERM, U1165-Paris, AP-HP-Hôpital Saint-Louis, Service d'Oncologie Médicale, Paris.

Marion CHARDIN-LAFONT Neuropsychologue, Cabinet Seine Convention, Paris.

Christine CUERVO Maître de conférences en psychologie clinique, Université de Toulouse le Mirail.

Marie DE JOUVENCEL Neuropsychologue, expert auprès de la Cour d'Appel de Versailles, responsable pédagogique Faculté de Médecine-Université Paris 12, chargée de cours des Universités Paris 8, 10, 12, Picardie et Haute Alsace.

Anne DE LA RAILLÈRE Neuropsychologue, Chambéry.

Anne-Laure DEVIN Doctorante en Psychologie, Université de Lorraine, équipe psychologie de la santé.

Audrey HENRY Neuropsychologue, CHU de Reims, service de Neurologie.

Leila KASMI Doctorante en psychologie, Université Paris 8-Saint Denis, Laboratoire de Psychopathologie et de Neuropsychologie, EA 2027.

Pauline LAPALUS Neuropsychologue, CMRR Paris Nord, CHU Lariboisière-Fernand Widal, Paris.

Mylène MEYER Neuropsychologue, CHU de Nancy, service de Neurologie.

Rindra NARISON	Neuropsychologue, Centre de Rééducation et de Réadaptation Fonctionnelle « Le Bourbonnais », UGECAM (71).
Virginie ORSONI	Psychologue hospitalière, Unité de Réadaptation Fonctionnelle Neurologique, Centre Hospitalier Intercommunal de Meulan-les-Mureaux; neuropsychologue Conseil en dommages corporels, Paris; vice-présidente du Collège des Psychologues Cliniciens spécialisés en Neuropsychologie (CPCN Paris).
Claire PAQUET	Docteur en médecine, neurologue, neuropathologiste, Centre Mémoire de Ressources et de Recherche Paris Nord Ile de France, Laboratoire d'histologie et de biologie du vieillissement. Groupe Hospitalier Saint-Louis Lariboisière Fernand-Widal APHP, Université Paris Diderot, INSERM U942.
Lydia PETER	Maître de conférences en psychologie de la santé, Université de Lorraine, site de Metz, Unité de recherche APEMAC, EA 4056.
Claire VALLAT	Neuropsychologue, Antenne UEROS-UGECAMIF, Hôpital Raymond Poincaré, Garches.

Table des matières

INTRODUCTION	1
---------------------	---

PARTIE 1. TROUBLES COGNITIFS ET CANCER

CHAPITRE 1	L'IMPACT DE LA CHIMIOTHÉRAPIE ADJUVANTE SUR LA COGNITION DE PATIENTES TRAITÉES POUR UN CANCER DU SEIN	13
-------------------	--	----

Introduction	15
---------------------	----

1. Le cas particulier du cancer du sein	15
--	----

1.1 Données épidémiologiques	15
------------------------------	----

1.2 Données médicales	15
------------------------------	----

2. La plainte cognitive	16
--------------------------------	----

3. Quelle évaluation proposer ?	17
--	----

4. Les troubles cognitifs observés	20
---	----

4.1 Les études princeps	20
-------------------------	----

4.2 La question de la dose	22
----------------------------	----

4.3 L'impact du cancer du sein sur le fonctionnement cognitif	22
---	----

4.4 La neurotoxicité	22
----------------------	----

5. Cas clinique	24
------------------------	----

5.1 Le cas de Mme C.	24
----------------------	----

Conclusion et perspectives	28
-----------------------------------	----

CHAPITRE 2	LES TROUBLES COGNITIFS EN ONCOGÉRIATRIE	31
-------------------	--	----

Introduction	33
---------------------	----

1. Les troubles cognitifs en oncogériatrie	34
---	----

2. Le bilan neurocognitif en oncogériatrie	34
---	----

3. La prise en charge	38
------------------------------	----

Conclusion	40
-------------------	----

PARTIE 2. TROUBLES COGNITIFS ET PATHOLOGIES PSYCHIATRIQUES

CHAPITRE 3	USAGE DE CANNABIS ET TROUBLES COGNITIFS ASSOCIÉS	45
	INTRODUCTION	47
	1. Effets neurocognitifs en cas d'intoxication aiguë au cannabis	49
	2. Effets neurocognitifs résiduels de l'usage de cannabis	52
	3. Séquelles et récupération	59
	4. Bilan neuropsychologique et rôle du neuropsychologue	63
	Conclusion	68
CHAPITRE 4	LA SCHIZOPHRÉNIE ET LE TROUBLE BIPOLAIRE	77
	Introduction	79
	1. La schizophrénie	80
	1.1 Généralités	80
	1.2 Neuropsychologie de la schizophrénie	82
	1.3 Évaluation cognitive de la schizophrénie et prise en charge	93
	1.4 Vignettes cliniques	96
	Conclusion	97
	2. Le trouble bipolaire	98
	2.1 Généralités	98
	2.2 Neuropsychologie du trouble bipolaire	100
	2.3 Interventions psychosociales pour le trouble bipolaire	108
	2.4 Vignettes cliniques	110
	3. Conclusion	111
	3.1 Apport de la neuropsychologie au diagnostic différentiel et à la compréhension physiopathologique de la schizophrénie et du trouble bipolaire	112
CHAPITRE 5	SYNDROME DE STRESS POST-TRAUMATIQUE ET TROUBLES COGNITIFS ASSOCIÉS	123
	Introduction	125
	1. SSPT et fonctionnement mnésique	126

2. SSPT et fonctionnement exécutif	130
3. SSPT et variables impliquées	133
4. Prise en charge thérapeutique et cognition	137
4.1 Les thérapies cognitivo-comportementales (TCC)	137
4.2 La thérapie EMDR (Eye Movement Desensitization Reprocessing)	140
4.3 La troisième vague des TCC	142
4.3 La DBT (Linehan's Dialectic Behavioral Therapy)	145
5. Rôle du neuropsychologue et bilan neuropsychologique	145
Conclusion	151

PARTIE 3. TROUBLES COGNITIFS ET MALADIES NEUROLOGIQUES

CHAPITRE 6 LA MALADIE DE PARKINSON	161
Introduction	163
1. Profil neuropsychologique dans la maladie de Parkinson et évaluation des différentes fonctions	163
1.1 Le « MCI parkinsonien »	163
1.2 La démence parkinsonienne	167
1.3 Le comportement parkinsonien	167
1.4 Maladie de Parkinson, neurostimulation et profil cognitif	168
2. L'évaluation neuropsychologique	169
2.1 Face aux troubles neuropsychologiques dans la MP, différents motifs de consultation se dessinent	169
2.2 Évaluation neuropsychologique et contribution diagnostique	170
2.3 Spécificité de l'évaluation neuropsychologique dans le contexte de la stimulation cérébrale profonde des noyaux sous-thalamiques	171
2.4 Récapitulatif des tests neuropsychologiques utilisés dans la maladie de Parkinson	173
3. Vignettes cliniques	174
3.1 Vignette 1 : patient TF	174
3.2 Vignette 2 : patiente XB	175
3.3 Vignette 3 : patient BJ	175

CHAPITRE 7	LA SCLÉROSE EN PLAQUES	183
Introduction		185
1. Données générales sur la maladie		185
1.1 Épidémiologie		185
1.2 Diagnostic		186
1.3 Symptômes et formes cliniques		186
2. Les troubles cognitifs dans la sclérose en plaques		187
2.1 Attention dans la SEP		188
2.2 La vitesse de traitement de l'information dans la SEP		188
2.3 Les fonctions exécutives dans la SEP		189
2.4 Fonctions mnésiques dans la SEP		190
2.5 Exploration des autres fonctions cognitives dans la SEP		192
2.6 Troubles cognitifs et facteurs confondants		193
3. Évaluation des fonctions cognitives dans la SEP		194
3.1 Précautions et objectifs		194
3.2 Batteries de dépistage		195
3.3 Batteries en langue française		196
3.4 Prise en charge des troubles cognitifs		197
4. Vignettes cliniques		198
 CHAPITRE 8	 LA MALADIE D'ALZHEIMER ET LES SYNDROMES APPARENTÉS	 215
Introduction		217
Historique et étiologie		217
Critères diagnostiques DSM-IV et NINCDS-ADRDA		217
Du MCI à la MA : un continuum ?		218
1. Le profil cognitif dans la maladie d'Alzheimer : évaluation neuropsychologique à visée diagnostique		219
1.1 L'entretien clinique		219
1.2 Évaluation de l'efficacité cognitive globale		219
1.3 Évaluation de la mémoire épisodique		220
1.4 Évaluation des fonctions exécutives et de l'attention		221
1.5 Évaluation des fonctions instrumentales		222
1.6 Évaluation de l'humeur et du comportement		223

2. Approche des syndromes apparentés dans le cas du diagnostic différentiel avec la maladie d'Alzheimer	224
2.1 Les autres démences dégénératives	224
2.2 Les démences non dégénératives	225
3. Évaluation neuropsychologique dans le suivi et la prise en charge thérapeutique	226
3.1 Évaluation neuropsychologique de suivi	226
3.2 Évaluation neuropsychologique dans les prises en charge thérapeutiques	226
4. Les prises en charge non médicamenteuses dans le champ de la maladie d'Alzheimer et des syndromes apparentés	227
5. Vignettes cliniques	228
5.1 Vignette 1 : Madame L.P.	228
5.2 Monsieur B.T.	228
5.3 Madame Y.G.	229
 CHAPITRE 9 LE TRAUMATISME CRÂNIEN	235
Introduction	237
1. Épidémiologie-définitions	238
1.1 Les lésions	238
1.2 Classification : sévérité et évolution des TC	238
2. Spécificité de l'évaluation neuropsychologique	240
2.1 Problématique de l'évaluation écologique	240
3. Sémiologie : les troubles cognitivo-comportementaux	241
3.1 Parole et langage	241
3.2 Mémoire à long terme épisodique	243
3.3 Mémoire de travail	245
3.4 Vitesse de traitement et processus attentionnels	245
3.5 Fatigue mentale	247
3.6 Fonctions exécutives	248
3.7 Comportement et cognition sociale	249
3.8 En conclusion	251
4. La prise en charge	252
4.1 Rééducation des processus attentionnels et de mémoire de travail	253

4.2 Rééducation des processus de mémoire à long terme	254
4.3 Rééducation des fonctions exécutives	256
4.4 Approche holistique	257
4.5 Thérapies des troubles du comportement	258
4.6 En conclusion	259
5. Études de cas	260

PARTIE 4. TROUBLES COGNITIFS CHEZ L'ENFANT MALADE

CHAPITRE 10	L'ÉVALUATION NEUROPSYCHOLOGIQUE DE L'ENFANT POLYHANDICAPÉ : INTÉRÊTS ET LIMITES	279
1. Généralités		281
2. Définition et étiologies		281
3. Le travail du neuropsychologue		282
4. Sémiologie		283
5. Le bilan neuropsychologique		283
Conclusion		290

CHAPITRE 11	LE SYNDROME AUTISTIQUE	293
1. Généralités		295
2. Définition, sémiologie et étiologies		295
3. Le travail du neuropsychologue		296
4. Le bilan neuropsychologique		297
Conclusion		303

PARTIE 5. MALADIES CHRONIQUES ET TROUBLES COGNITIFS

CHAPITRE 12	TROUBLES COGNITIFS ET DIABÈTE	309
Introduction		311
1. Fonctions cognitives dans le diabète de type 1		311
1.1 Altérations cognitives observées		311
1.2 Évolution des altérations cognitives		312

1.3 Facteurs associés aux altérations cognitives	312
1.4 Imagerie cérébrale dans le diabète de type 1	313
2. Fonctions cognitives dans le diabète de type 2	313
2.1 Altérations cognitives observées	313
2.2 Évolution des altérations cognitives	314
2.3 Facteurs associés aux altérations cognitives	314
2.4 Imagerie dans le diabète de type 2	315
3. Risque de démence et diabète	316
3.1 Risque de démence dans le diabète de type 1	316
3.2 Risque de démence dans le diabète de type 2	316
3.3 Déclin cognitif chez les patients diabétiques ayant une démence	318
3.4 Facteurs associés à la survenue d'une démence	318
3.5 Résultats d'études anatomo-pathologiques	319
4. Hypothèses physiopathologiques	319
5. Effets des traitements sur les fonctions cognitives	321
6. Retombées pratiques de l'association entre diabète et cognition	322
7. Vignette clinique	322
 CHAPITRE 13 TROUBLES COGNITIFS ET CARDIOPATHIES CONGÉNITALES	329
Introduction	331
1. Classification, épidémiologie, étiologies et prises en charge	331
1.1 Classification des cardiopathies congénitales	331
1.2 Épidémiologie des cardiopathies congénitales	332
1.3 Étiologies des cardiopathies congénitales	332
1.4 Prise en charge des personnes atteintes de cardiopathie congénitale	333
1.5 Pourquoi s'intéresser au fonctionnement cognitif des sujets atteints de cardiopathies congénitales ?	335
2. Quel est le devenir neuropsychologique des sujets atteints de cardiopathies congénitales ?	336
2.1 Évaluation neurologique des enfants	336
2.2 Évaluation neuropsychologique	337
Conclusion	348

CHAPITRE 14 TROUBLES COGNITIFS ET INFECTION AU VIH	359
Introduction	361
1. Les troubles cognitifs associés au VIH	362
2. Le bilan neurocognitif dans le domaine du VIH	364
3. La prise en charge	368
Conclusion	370
CHAPITRE 15 NEUROPSYCHOLOGIE ET DOULEURS	373
Introduction	375
1. Voie anatomique et perception de douleurs	375
1.1 Neurophysiologie de la douleur	375
1.2 Distinction douleur aiguë, douleur chronique et souffrance	377
1.3 Mécanismes inhibiteurs de la douleur	378
2. Pathologies impliquant une douleur chronique	380
2.1 Douleurs par excès de nociception	380
2.2 Douleurs par désafférentation (douleurs neuropathiques)	380
2.3 Les membres fantômes et les douleurs fantômes	381
2.4 Sclérose en plaques	382
2.5 Fibromyalgie	383
2.6 Syndrome régional douloureux complexe (algoneurodystrophie)	384
2.7 La migraine	385
2.8 Douleurs psychogènes	386
3. Perspectives de prise en charge neuropsychologique	386
3.1 Cotation de la perception de douleur	386
3.2 Troubles cognitifs et douleur	389
3.3 Évaluation neuropsychologique chez les patients douloureux chroniques	392
3.4 Aspects émotionnels de la douleur et sa prise en charge cognitivo-comportementale	394
3.5 Prises en charge cognitives et expérimentales de la douleur	396

4. Vignettes cliniques	398
Conclusion	401

PARTIE 6. NEUROPSYCHOLOGIE ET ASPECTS MÉDICO-LÉGAUX

CHAPITRE 16 TROUBLES COGNITIFS ET CONDUITE AUTOMOBILE	411
--	-----

Introduction	413
---------------------	-----

1. Fonctions cognitives et conduite	413
--	-----

1.1 Quelques éléments de justification de l'étude des fonctions cognitives liées à la conduite automobile	413
--	-----

1.2 La complexité de la tâche de conduite à travers quelques modèles théoriques majeurs	413
--	-----

1.3 Les fonctions cognitives	414
------------------------------	-----

1.4 Les buts et les motivations	417
---------------------------------	-----

1.5 Corrélations entre tâche de conduite et apprentissage	420
---	-----

2. Conduite automobile et troubles cognitifs chez l'adulte	420
---	-----

2.1 Conduite automobile et alcool	421
-----------------------------------	-----

2.2 Conduite automobile et cannabis	424
-------------------------------------	-----

2.3 Alcool et cannabis	427
------------------------	-----

2.4 Conduite automobile et traitements médicamenteux	427
--	-----

2.5 Conduite automobile et lésions cérébrales	428
---	-----

3. Troubles cognitifs et conduite chez les personnes âgées	430
---	-----

3.1 L'impact du vieillissement du cerveau sur les fonctions cognitives impliquées dans la conduite	430
---	-----

3.2 Conséquences du vieillissement pathologique du cerveau sur les fonctions cognitives impliquées dans la conduite	434
--	-----

Conclusion	439
-------------------	-----

CHAPITRE 17 LA NEUROPSYCHOLOGIE DANS SES ASPECTS MÉDICO-LÉGAUX	449
---	-----

Introduction	451
---------------------	-----

1. Neuropsychologie et handicap invisible	451
--	-----

1.1 Croyances et perceptions	452
------------------------------	-----

1.2 Attribution des comportements et projection	452
---	-----

1.3 Une information et une formation pour le monde judiciaire ?	453
1.4 Imagerie cérébrale et justice	454
2. Neuropsychologie et expertise pénale	455
2.1 Le modèle biopsychosocial du comportement (J.-L. Truelle)	455
2.2 Lésion cérébrale et comportement sexuel	456
3. Neuropsychologie, psychiatrie et criminologie	458
3.1 TCC et populations hospitalisées en psychiatrie	459
3.2 TCC et populations incarcérées	459
4. Neuropsychologie et expertise civile	459
4.1 Les principes de la procédure	459
4.2 Examen neuropsychologique expertal	462
4.3 Autres expertises au civil	463
5. Neuropsychologie et réparation juridique du dommage corporel	465
5.1 Le cadre de la procédure de réparation : le judiciaire, l'amiable, l'arbitrage	466
5.2 Le déroulement de la procédure d'indemnisation	467
5.3 Préparation de l'expertise	467
5.4 Le déroulement de l'expertise	468
5.5 Les suites de l'expertise : l'indemnisation	469
5.6 L'évaluation des différents préjudices	469
5.7 Les souffrances endurées	472
5.8 Les spécificités de l'évaluation neuropsychologique expertale	474
5.9 Fiabilité des outils du psychologue spécialisé en neuropsychologie	477
5.10 L'importance de la détermination de la tierce personne	478
5.11 Le préjudice scolaire et professionnel	480
5.12 Les questions posées par la spécificité de la nature et du cadre de l'évaluation neuropsychologique	482
Conclusion	483

Introduction

À ma sweet Lou à qui je dédie cet ouvrage.

La neuropsychologie a été définie par Hécaen (1972) comme « la discipline qui traite des fonctions mentales supérieures dans leur rapport avec les structures cérébrales ». La neuropsychologie étudie les liens entre le fonctionnement du cerveau et le comportement. Cette discipline, à la frontière de la psychologie et de la neurologie, a pris un essor important ces dernières années et s'inscrit désormais dans la sphère des neurosciences cognitives. On revisite aujourd'hui les pathologies psychiatriques et neurologiques à la lumière des avancées considérables des sciences du fonctionnement du cerveau.

L'approche neuropsychologique est née à partir de l'étude des individus souffrant de pathologies cérébrales. L'objectif primaire était de décrire et de rapprocher cette sémiologie avec les lésions du cerveau et de faire des inférences sur le rôle de régions cérébrales. La notion de localisation cérébrale est au centre de son histoire.

La neuropsychologie emprunte à plusieurs disciplines comme la neurologie, la neurohistologie, la neurophysiologie, la psychologie expérimentale, cognitive et linguistique.

C'est dans les années soixante que la neuropsychologie a acquis une reconnaissance scientifique à travers la création de sociétés savantes ou de revues dédiées à la discipline.

Cependant, ses racines sont bien plus anciennes et plongent dans l'Égypte ancienne où on commence à faire le lien entre le cerveau et les symptômes physiques. Dans la Grèce antique, des médecins comme Érasistrate défendent que le cerveau est le siège de l'âme. Par la suite, le modèle de Galien, axé sur les ventricules cérébraux, restera dominant jusqu'à ce que la connaissance de l'anatomie cérébrale se développe aux ^{xvi}^e et ^{xvii}^e siècles. On entre à ce moment-là dans l'ère où les philosophes, notamment Descartes ou Spinoza, s'intéressent à nouveau au siège des facultés intellectuelles et émotionnelles et où les anatomistes prennent peu à peu conscience du rôle déterminant du cerveau dans les activités intellectuelles.

Au ^{xviii}^e siècle se développe l'approche localisationniste des fonctions cérébrales au travers notamment d'une discipline nommée phrénologie dont Gall est le promoteur. Cette dernière consistait à déterminer les traits de caractère et les capacités intellectuelles des individus en palpant les bosses du crâne. Cependant, en raison de ses lacunes méthodologiques qui en limitaient fortement la valeur scientifique cette dernière n'a au final abouti à aucune connaissance sur l'esprit. Son importance historique vient du fait qu'elle est la première théorie localisationniste qui soutenait un lien entre des localisations cérébrales et des fonctions cognitives. Cette théorie aura une influence importante sur les travaux expérimentaux qui constitueront les bases scientifiques et théoriques de la neuropsychologie.

À cette même époque, les observations cliniques se font plus précises et, de fait, les liens entre les sites des lésions cérébrales et les troubles associés sont plus évidents. Broca, neurologue français, est l'un des premiers à établir une correspondance anatomo-clinique entre le langage et une zone cérébrale particulière en étudiant des patients aphasiques. L'observation majeure de Broca est que, chez ces sujets, les lésions sont situées au même

endroit du lobe frontal gauche. Il en conclut que cette région qui se trouve au pied de la troisième circonvolution frontale gauche¹ joue un rôle crucial dans la production langagière. Par ailleurs, sur le plan expérimental, l'apparition de nouvelles techniques comme la stimulation électrocérébrale a également participé au développement des connaissances sur les liens entre le cerveau et les diverses fonctions cognitives.

En parallèle mais aussi un peu en réaction à cette théorie se développe l'approche holistique du cerveau. Un des représentants importants de ce mouvement est le physiologiste Pierre Flourens. Ce dernier va critiquer sévèrement les méthodes des phrénologistes qui tendent à s'écarter de la rigueur scientifique. Sur la base d'observations sur les oiseaux, ce dernier postule que le cerveau est un organe indifférencié qui fonctionne comme un tout dans la production de la pensée.

Finalement, après les critiques vigoureuses formulées à l'adresse de la théorie localisationniste, l'accumulation d'observations anatomo-cliniques précises conduit à abandonner les versions les plus radicales du holisme tant il devient évident que le cerveau obéit à une certaine organisation fonctionnelle. Le courant associationniste trouve sa voie avec des auteurs comme Wernicke, Lichtheim ou Liepmann. Ce dernier propose de nombreux schémas qui superposent modules et voies cognitives.

Ainsi, à la fin du ^{xix}^e siècle, la psychologie scientifique a pris de l'ampleur en étudiant les grandes fonctions telles que la mémoire ou la perception. Mais c'est bien au ^{xx}^e siècle que la neuropsychologie devient pleinement scientifique avec le développement de la neuropsychologie dite expérimentale (1950), qui marque l'entrée de la psychologie en neurosciences. Se développent alors les épreuves standardisées sur des sujets sains. Hécaen, Teuber, Millner et Vignolo en sont les principaux représentants. La démarche de recherche est rigoureuse comprenant hypothèse, tâches standardisées et analyses statistiques. La recherche d'un trouble s'effectue dans des échantillons représentatifs de tous les sujets atteints de lésions hémisphériques unilatérales. On définit les troubles sur la base des scores obtenus aux mêmes épreuves par des sujets témoins, ce qui permet de garder une certaine objectivité. On utilise des techniques statistiques pour établir avec quel risque d'erreur les conclusions peuvent être généralisées.

Vient ensuite la neuropsychologie cognitive qui consiste à localiser des modules fonctionnels et des opérations de traitement. L'hypothèse de cette approche est qu'il est possible de tirer partie du *pattern* de déficits consécutifs aux atteintes cérébrales, pour mieux comprendre l'organisation et le fonctionnement des processus mentaux normaux. Cette approche insiste sur la signification d'un trouble pour la compréhension de l'organisation et de la logique des traitements sous-jacents aux conduites normales. Cette visée interprétative repose sur un ensemble de postulats théoriques, les deux principaux étant celui de la transparence et celui de la modularité.

Le postulat de la modularité suppose que la cognition humaine est composée de différents systèmes de traitement de l'information dont les caractéristiques seraient la spécificité et l'autonomie. La spécificité renvoie au traitement d'un seul type d'informations, et l'autonomie renvoie à la notion d'indépendance de fonctionnement des systèmes

1. Cette région sera ensuite dénommée aire de Broca.

entre eux. Des travaux théoriques (Fodor, 1983) et en intelligence artificielle (Marr, 1982) suggèrent que les systèmes complexes comme le cerveau et l'esprit sont probablement organisés de façon modulaire. Selon Fodor (1983) les systèmes de traitement de l'information d'entrée et de sortie seraient modulaires, alors que les systèmes centraux, tels les processus décisionnels, de contrôle ou de raisonnement, seraient de nature non modulaire. Le postulat de la transparence provient de celui de la modularité. Il suggère que, dans certaines circonstances, le comportement émis par un patient atteint de lésions cérébrales peut être interprété comme le résultat du fonctionnement normal d'un système au sein duquel certains sous-systèmes ou connexions entre sous-systèmes ont été endommagés.

Le courant de la neuropsychologie fonctionnelle naît dans les années quatre-vingt. Avec lui, on effectue un retour au cerveau. Ce retour se fait notamment grâce à l'apparition de l'imagerie qui est alors un nouveau paradigme expérimental qui vient compléter celui de l'anatomie clinique. Il permet une mise en relation d'un comportement (activité cognitive) avec une activité cérébrale ; la référence au cerveau ne se fait pas par l'anatomie mais par une activité du cerveau. Ce paradigme doit à l'évolution des techniques d'imagerie cérébrale. Le principe est simple – même si les techniques sont compliquées – on fabrique des images de l'activité fonctionnelle cérébrale en recueillant des données indirectes du fonctionnement cérébral. L'EEG et le MEG utilisent les champs électriques, la TEP et l'IRMf, les variations d'oxygène dans le sang.

L'apport à la neuropsychologie d'auteurs comme Broca (1824-1880), Luria (1902-1977), Hécaen (1912-1983), Flourens (1794-1867) ou Milner (1918) – pour n'en citer que quelques-uns – a été considérable. Cependant, il nous semble qu'une place particulière revient à Damasio. Aucun autre auteur n'a autant œuvré à démontrer le lien existant entre émotion et cognition. Antonio Damasio a démontré dans son fameux ouvrage *L'Erreur de Descartes : la raison des émotions* (1995) que les émotions étaient indispensables à la validité de nos raisonnements. Damasio a alors eu le mérite de bousculer les représentations que nous avions sur l'être humain. Il soutient que la raison et l'émotion ne s'opposent pas. Sans émotion, nos raisonnements sont biaisés et nos choix les plus simples peuvent déboucher sur des décisions aberrantes. La dichotomie passion/raison constituait l'erreur de Descartes contre laquelle Damasio s'insurge. Damasio a le mérite de s'appuyer sur l'étude de cas cliniques. En effet, il parvient à ces conclusions en observant chez la plupart des patients ayant des lésions localisées sur la partie orbitaire du cortex préfrontal un contraste frappant entre leurs capacités intellectuelles et leurs capacités de gestion de la vie quotidienne. En effet, ils obtiennent des résultats tout à fait normaux à une série d'épreuves neuropsychologiques mais présentent des difficultés dans la prise de décision de la vie quotidienne. Pour lui, le cortex orbito-frontal est une zone qui connecte les aires associatives responsables de l'analyse et de l'intégration des stimuli extérieurs aux zones chargées de l'élaboration de plans d'action et à celles contrôlant le milieu végétatif interne. Damasio parle alors de « marqueurs somatiques » pour désigner ce qui permet à un individu de prendre en considération ses rencontres précédentes avec des stimuli et d'en tirer parti pour la réalisation de ses choix et de ses plans d'actions.

Dans son dernier ouvrage, *L'Autre moi-même, les nouvelles cartes du cerveau, de la conscience et des émotions* (2010), Damasio va plus loin en prétendant que les émotions pourraient être à l'origine de la conscience humaine et animale. Déjà quelques années auparavant,

Damasio (1999, 2003) avait établi une distinction entre émotions et sentiments. Les sentiments ainsi définis par Damasio sont les produits issus de l'étape plus élaborée des processus de traitement émotionnel. Ils sont les émotions rendues conscientes. Ainsi, au stade du sentiment, les émotions, à l'origine somatiques et aveugles, sont éventuellement transformées en images mentales qui nécessitent l'intervention des processus cognitifs de haut niveau.

Les fonctions cognitives représentent tous les processus cérébraux par lesquels l'être humain acquiert l'information, la traite, la manipule, la communique, et s'en sert pour agir. Elles incluent la perception, l'attention, la mémoire, les fonctions exécutives, le langage oral, le langage écrit, le calcul, la représentation dans l'espace et le temps, le geste, le raisonnement, les émotions, la capacité à se connaître, à interagir avec autrui.

On appelle trouble cognitif toute altération substantielle d'une ou plusieurs fonctions cognitives résultant d'un dysfonctionnement cérébral, quelle qu'en soit l'étiologie.

Ils peuvent être globaux, affectant toutes les fonctions cognitives de façon homogène, ou spécifiques à une ou plusieurs fonctions cognitives particulières.

Ils peuvent apparaître aux différents stades de la vie : congénitaux, apparaissant au cours de l'enfance, de l'adolescence ou à l'âge adulte.

Ils peuvent être liés à un trouble du développement (ex. l'autisme) ou acquis à la suite d'un accident (ex. le traumatisme crânien).

Ils peuvent être transitoires, comme c'est le cas lorsqu'ils apparaissent liés à un traitement, ou durables.

Depuis 2005, le handicap cognitif est reconnu par la loi. Il apparaît ainsi dans le préambule de la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, pour la citoyenneté des personnes handicapées. Cette reconnaissance renforce la légitimité de l'intervention du neuropsychologue clinicien. En effet, le travail du neuropsychologue va consister non seulement à déterminer les aspects du fonctionnement cognitif et du comportement qui sont altérés, mais aussi à identifier ceux qui sont préservés. Ainsi, le travail de rééducation qui s'ensuivra s'appuiera sur ces capacités préservées, visant à permettre au patient de retrouver un maximum d'autonomie dans sa vie quotidienne. De plus, la prise en charge du patient doit être globale, prenant en compte l'ensemble de la réalité de vie (familiale, professionnelle, de loisirs, etc.), et intégrant la participation directe des proches. Le but final est l'autonomie de l'individu ainsi que sa réintégration dans son milieu de vie socioprofessionnel.

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS, 2001), la maladie chronique¹ est « un problème de santé qui nécessite une prise en charge sur une période de plusieurs années ou plusieurs décennies ».

1. Il ne nous est pas possible de dresser une liste exhaustive de toutes les maladies chroniques. Citons juste pour exemple les cardiopathies, les accidents vasculaires cérébraux, le cancer, les affections respiratoires chroniques, le diabète, l'asthme, le VIH, la maladie de Parkinson, la sclérose en plaques.

La Commission maladies chroniques du Haut Conseil de la Santé publique (HCSP, 2009) ajoute à cette définition les critères suivants¹ : la présence d'un état pathologique de nature physique, psychologique ou cognitive, appelé à durer ; une ancienneté minimale de trois mois, ou supposée telle ; un retentissement sur la vie quotidienne comportant au moins l'un des trois éléments suivants :

- une limitation fonctionnelle des activités ou de la participation sociale,
- une dépendance vis-à-vis d'un médicament, d'un régime, d'une technologie médicale, d'un appareillage ou d'une assistance personnelle,
- la nécessité de soins médicaux ou paramédicaux, d'une aide psychologique, d'une adaptation, d'une surveillance ou d'une prévention particulière pouvant s'inscrire dans un parcours de soins médico-social.

En France, les maladies chroniques touchent 15 millions de personnes atteintes plus ou moins sévèrement soit 20 % de la population française. Les maladies chroniques évoluent souvent lentement mais sont responsables de 63 % des décès. Elles n'épargnent pas les jeunes. Ainsi, selon l'OMS, en 2008, sur les 36 millions de personnes décédées de maladies chroniques, 29 % avaient moins de 60 ans.

Il ne nous aura pas échappé que dans les critères proposés par le HCSP les maladies psychiatriques entrent dans la vaste catégorie des maladies chroniques. En effet, nombre d'entre elles sont des affections de longue durée qui affectent considérablement le quotidien des personnes qui en sont atteintes. Ainsi, à la longue liste des maladies chroniques qui affectent l'individu dans sa chair (on parle alors de maladies somatiques), parmi lesquelles figurent le cancer, le diabète, l'insuffisance cardiaque, etc., il convient d'ajouter les maladies touchant le psychisme, comme la schizophrénie ou le trouble bipolaire, mais aussi les maladies qui touchent la cognition comme la maladie d'Alzheimer.

Y a-t-il une spécificité de l'évaluation et de la prise en charge des troubles cognitifs consécutifs à une maladie chronique qui n'est pas d'origine neurologique ?

Les tests neuropsychologiques constituent le premier moyen d'investigation du neuropsychologue. Le nombre de tests validés disponibles est considérable. Ces tests visent à explorer les capacités cognitives d'un individu de la manière la plus large et la plus précise qui soit, afin de pouvoir établir un profil de son fonctionnement cognitif. Des fonctions comme la mémoire, l'attention, les fonctions exécutives, les capacités de jugement, les praxies (la liste n'est pas exhaustive) sont ainsi évaluées en fonction des besoins.

L'observation clinique s'avère également être au centre de l'investigation. En effet, la pratique du neuropsychologue ne se résume pas – comme on l'entend trop souvent – à analyser les résultats obtenus par le patient aux tests neuropsychologiques. Au contraire, ce dernier usera de l'observation clinique afin de pouvoir apprécier plus finement la sémiologie du patient en question.

1. Ces critères s'inspirent des travaux de Perrin (1993) et Stein (1993) : « Une maladie chronique se définit par la présence d'un "état pathologique" ou "substratum anatomique ou psychologique" d'une ancienneté d'au moins trois mois, qui implique une limitation fonctionnelle des activités, une dépendance à l'égard d'un traitement, ou des besoins de soins médicaux ou paramédicaux. »

Le discours des proches, de la famille notamment, permet d'une part de retracer de façon plus précise l'histoire de la maladie et, d'autre part, d'apprécier de manière plus objective l'impact des symptômes dans la vie quotidienne du patient.

Enfin, les outils et moyens technologiques dont nous disposons actuellement sont infiniment précieux en ce qu'ils viennent compléter l'examen clinique effectué. Les techniques modernes d'imagerie cérébrale permettent d'orienter ou de confirmer les hypothèses neuropsychologiques en localisant le siège d'une lésion à travers une anomalie du débit sanguin (IRMf) ou du métabolisme cérébral (TEP).

Le diagnostic étant établi et la sémilogie clairement identifiée, il s'agit ensuite de mettre au point une prise en charge des désordres cognitifs au moyen de la réhabilitation ou de la remédiation cognitive. Les différentes techniques de remédiation seront abordées dans cet ouvrage. Ce que nous pouvons dire, c'est que les cibles thérapeutiques sont adaptées en fonction des symptômes observés et analysés lors de l'évaluation.

Ainsi, à la question initialement posée : y a-t-il une spécificité de l'évaluation et de la prise en charge des troubles cognitifs consécutifs à une maladie chronique qui n'est pas d'origine neurologique ? Nous pouvons répondre que les modèles d'évaluation et de prise en charge des troubles cognitifs initialement mis au point pour les patients cérébrolésés sont le plus souvent généralisables aux patients présentant des maladies somatiques non neurologiques. En revanche, la remédiation cognitive proposée intègre les spécificités neuropsychologiques du patient concerné. De plus, elle intègre plus largement les spécificités biopsychosociales de la maladie. Par exemple, dans le cadre d'une maladie psychique comme la schizophrénie, la remédiation cognitive s'intègre à une prise en charge globale stimulante comprenant des objectifs concrets d'intégration sociale et professionnelle. (Amado et Todd, 2012 ; Franck, 2012).

Alors que l'on s'intéresse depuis des années à l'évaluation et à la prise en charge des troubles neurocognitifs liés aux maladies neurodégénératives, à ceux liés aux maladies affectant directement le cerveau comme les tumeurs cérébrales, ou encore à ceux consécutifs à un accident comme c'est le cas pour le traumatisme crânien, aucun ouvrage n'a encore été consacré aux troubles neurocognitifs des sujets souffrant d'autres pathologies y compris somatiques. C'est là l'originalité de notre démarche. En effet, nous avons souhaité dans cet ouvrage faire se rencontrer les préoccupations des psychologues de la santé avec celles des neuropsychologues. On comprend aisément l'intérêt de se préoccuper des troubles cognitifs (aussi mineurs soit-ils) rencontrés dans les maladies chroniques dites « somatiques ». En effet, on imagine combien des désordres touchant les fonctions exécutives, la prise de décision, l'attention ou les capacités de jugement peuvent être extrêmement invalidants dans le cas de maladies nécessitant une observance stricte, ce qui est le cas dans la plupart des maladies chroniques.

La psychologie de la santé a d'ailleurs été définie comme « l'étude des troubles psychosociaux pouvant jouer un rôle dans l'apparition des maladies et pouvant accélérer ou ralentir leur évolution » (Bruchon-Schweitzer et Dantzer, 1994). Ses principaux objectifs consistent à : optimiser la prévention et la promotion des comportements de santé ; étudier les facteurs psychosociaux jouant un rôle dans l'initiation, l'évolution et la rémission des maladies ; et enfin, comprendre les processus biopsychosociaux pouvant expliquer cette

influence. Vu sous cet angle, le lien entre le fonctionnement neuropsychologique et la santé nous semble tout naturel. Par ailleurs, les théories de la psychologie de la santé se basent essentiellement sur des modèles cognitifs pour comprendre comment l'individu, malade ou bien portant, se comporte en matière de santé.

La première partie de cet ouvrage est dédiée aux potentiels troubles cognitifs rencontrés dans le domaine de l'oncologie. Les traitements du cancer et notamment les chimiothérapies ont un effet certain sur l'état cognitif du patient quel que soit son âge. Certains traitements ont un impact plus important en raison des substances qui les composent. Le premier chapitre aborde la question de l'impact des traitements sur la santé neurocognitive des patients. Le chapitre 2 est consacré à une question importante – compte tenu de l'évolution de notre société et notamment du prolongement de la durée de vie – qu'en est-il de l'état cognitif des patients âgés atteints de cancer ?

La partie 2 aborde les troubles cognitifs rencontrés dans les pathologies psychiatriques. L'intérêt des chercheurs en neurosciences et en neuropsychologie pour ces pathologies n'est pas si ancien. Un chapitre est entièrement dédié aux troubles cognitifs des consommateurs réguliers de cannabis. Les symptômes neurocognitifs comme les troubles de l'attention ou de la mémoire constatés chez des fumeurs après consommation perdurent-ils ? Autrement dit, quel est l'impact à long terme d'une consommation régulière de cannabis sur les fonctions neurocognitives ?

Le trouble bipolaire est abordé dans le chapitre 4. Autrefois appelé « psychose maniaco-dépressive », ce dernier se caractérise par la survenue généralement répétée d'épisodes dépressifs, maniaques, hypomanes ou mixtes séparés par des périodes au cours desquelles les sujets sont *a priori* indemnes de dysfonctionnement psychique majeur. C'est Kraepelin qui en 1921 en donne la première définition. Il distingue la psychose maniaco-dépressive bipolaire de celle qui est unipolaire et qui ne se manifeste que par des accès dépressifs. Baillarget (1854) parlera de folie à double forme, alors que Falret (1890) parlera, lui, de folie circulaire et Magnan (1882) de « folie intermittente » car il y a sans cesse un retour des accès maniaques et mélancoliques au cours de la vie du patient. Les cycles d'alternance peuvent correspondre aux saisons ou être plus rapide, plusieurs cycles par an chez certains sujets. Que savons-nous des fonctions neuropsychologiques touchées par cette affection ? Ces épisodes ont-ils un effet durable sur la santé neuropsychologique des individus qui en sont atteints ?

Alors que l'on a longtemps cru que les troubles cognitifs du schizophrène étaient liés aux traitements ou au syndrome amotivationnel, il est désormais évident que la schizophrénie est une véritable pathologie de la cognition. Quels liens ces troubles entretiennent-ils avec les troubles affectifs ? Quels effets les troubles cognitifs ont-ils sur l'adaptation sociale de ces patients ? Comment identifier et évaluer les troubles cognitifs des patients présentant des troubles mentaux ? Que doit-on prendre en compte ? Quelles prises en charge sont possibles ? Nous aurons quelques éléments de réponse grâce au chapitre 4.

Enfin, le chapitre 5 traite des troubles cognitifs des sujets atteints de stress post-traumatique. On a tous entendu parler du concept de « mémoire traumatique », ce qui suggère que des fonctions cognitives importantes comme la mémoire sont affectées par le vécu traumatique. Ce dernier chapitre sera donc très instructif.