

PASCALE PRADAT-DIEHL
ANNE PESKINE

ÉVALUATION DES TROUBLES NEUROPSYCHOLOGIQUES EN VIE QUOTIDIENNE



Évaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne

Springer

Paris

Berlin

Heidelberg

New York

Hong Kong

Londres

Milan

Tokyo

Pascale Pradat-Diehl
Anne Peskine

Évaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne

 Springer

Pascale Pradat-Diehl

Unité INSERM/UPMC 731
Groupe « Neuropsychologie et handicap »
Service de médecine physique et réadaptation
Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière
47, boulevard de l'Hôpital
75651 Paris Cedex 13

Pesquine Anne

Service de médecine physique et réadaptation
Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière
47, boulevard de l'Hôpital
75651 Paris Cedex 13

ISBN-10 : 2-287-34364-4 Springer Paris Berlin Heidelberg New York
ISBN-13 : 978-287-34364-3 Springer Paris Berlin Heidelberg New York

© Springer-Verlag France, Paris, 2006
Imprimé en France

Springer-Verlag France est membre du groupe Springer Science + Business Media

Cet ouvrage est soumis au copyright. Tous droits réservés, notamment la reproduction et la représentation la traduction, la réimpression, l'exposé, la reproduction des illustrations et des tableaux, la transmission par voie d'enregistrement sonore ou visuel, la reproduction par microfilm ou tout autre moyen ainsi que la conservation des banques de données. La loi française sur le copyright du 9 septembre 1965 dans la version en vigueur n'autorise une reproduction intégrale ou partielle que dans certains cas, et en principe moyennant le paiement des droits. Toute représentation, reproduction, contrefaçon ou conservation dans une banque de données par quelque procédé que ce soit est sanctionnée par la loi pénale sur le copyright.

L'utilisation dans cet ouvrage de désignations, dénominations commerciales, marques de fabrique, etc. même sans spécification ne signifie pas que ces termes soient libres de la législation sur les marques de fabrique et la protection des marques et qu'ils puissent être utilisés par chacun.

La maison d'édition décline toute responsabilité quant à l'exactitude des indications de dosage et des modes d'emplois. Dans chaque cas il incombe à l'utilisateur de vérifier les informations données par comparaison à la littérature existante.

SPIN: 11758488

Maquette de couverture : Nadia Ouddane

Liste des auteurs

André Jean-Marie	Institut régional de réadaptation 35, rue Lionnois 54042 Nancy
Arino Caroline	CRRF Louis-Baches 15, rue Gambetta 65200 Bagnères-de-Bigorre
Azouvi Philippe	Service de médecine physique et de réadaptation INSERM U 731 université de Versailles-Saint-Quentin hôpital Raymond-Poincaré 92380 Garches
Bailleil Nicole	CRRF Louis-Baches 15, rue Gambetta 65200 Bagnères-de-Bigorre
Barat Michel	Hôpital Testel-Girard CHU Pellegrin 33076 Bordeaux
Beis Jean-Marie	Institut régional de réadaptation 35, rue Lionnois 54042 Nancy
Bruguière Pascale	Service de médecine physique et réadaptation Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière 47, boulevard de l'Hôpital 75651 Paris Cedex 13
Caron Elsa	Service de médecine physique et réadaptation Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière 47, boulevard de l'Hôpital 75651 Paris Cedex 13

Chevignard Mathilde	Service de rééducation des pathologies neurologiques acquises de l'enfant Hôpital national de Saint-Maurice 14, rue du Val-d'Osne 94410 Saint-Maurice
Couturier Pascal	Département de médecine gériatrique ` et communautaire Hôpital de la Tronche CHU de Grenoble, BP 217 38043 Grenoble Cedex 09
D'Apolito Anne-Claire	Service de pathologie professionnelle, santé au travail et insertion Hôpital Raymond-Poincaré 92380 Garches
Darrigrand Bénédicte	Groupe handicap et cognition EA 487, université VS Bordeaux II et CHU Pellegrin, service de médecine physique et réadaptation 33076 Bordeaux
Daviet Jean-Christophe	Groupe handicap et cognition EA 487, université VS Bordeaux II et Département de médecine physique et réadaptation CHU Dupuytren, hôpital J.-Rebeyrol Avenue du Buisson 87042 Limoges Cedex
Dutheil Sabine	Groupe handicap et cognition EA 487, université VS Bordeaux II et CHU Pellegrin, service de médecine physique et réadaptation 33076 Bordeaux
Enjalbert Michel	Centre Bouffard-Vercelli 66290 Cerbère
Fattal Charles	Union mutualiste Propara 263, rue Caducée 34000 Montpellier

Fourroux Joëlle	Centre Bouffard-Vercelli 66290 Cerbère
Gania Lionel	Centre Bouffard-Vercelli 66290 Cerbère
Girousse Agnès	Centre Bouffard-Vercelli 66290 Cerbère
Israël Guy	Centre Bouffard-Vercelli 66290 Cerbère
Joseph Pierre Alain	Groupe handicap et cognition EA 487, université VS Bordeaux II et CHU Pellegrin, service de médecine physique et réadaptation 33076 Bordeaux
Keller Olivier	CRRF Louis-Baches 15, rue Gambetta 65200 Bagnères-de-Bigorre
Laloua Françoise	Centre médico-universitaire Daniel-Douady 38660 Saint-Hilaire-du-Touvet
Lamarque Josiane	CRRF Louis-Baches 15, rue Gambetta 65200 Bagnères-de-Bigorre
Laneige Catherine	CRRF Louis-Baches 15, rue Gambetta 65200 Bagnères-de-Bigorre
Latour Michel	CRRF Louis-Baches 15, rue Gambetta 65200 Bagnères-de-Bigorre
Laurent-Vannier Anne	Hôpital national de Saint-Maurice 14, rue du Val-d'Osne 94410 Saint-Maurice

VIII Liste des auteurs

Leblond Catherine	Centre Bouffard-Vercelli 66290 Cerbère
Marchal Florence	Hôpital national de Saint-Maurice 14, rue du Val-d'Osne 94410 Saint-Maurice
Mazaux Jean-Michel	Groupe handicap et cognition EA 487, université VS Bordeaux II et CHU Pellegrin, service de médecine physique et réadaptation 33076 Bordeaux
Mercier Nathalie	CRRF Louis-Baches 15, rue Gambetta 65200 Bagnères-de-Bigorre
Migeot Hélène	Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière Service de médecine physique et réadaptation 47, boulevard de l'Hôpital 75651 Paris Cedex 13
Muller François	Groupe handicap et cognition EA 487, université VS Bordeaux II et CHU Pellegrin, service de médecine physique et réadaptation 33076 Bordeaux
Patry Jean-François	CRRF Louis-Baches 15, rue Gambetta 65200 Bagnères-de-Bigorre
Paysant Jean	Institut régional de réadaptation 35, rue Lionnois 54042 Nancy
Pesquine Anne	Service de médecine physique et réadaptation Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière 47, boulevard de l'Hôpital 75651 Paris Cedex 13

Picq Christine	Service de médecine physique et réadaptation Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière 47, boulevard de l'Hôpital 75651 Paris Cedex 13
Poncet Frédérique	Service de médecine physique et réadaptation Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière 47, boulevard de l'Hôpital 75651 Paris Cedex 13
Pradat-Diehl Pascale	Service de médecine physique et réadaptation Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière 47, boulevard de l'Hôpital 75651 Paris Cedex 13
Quentin Véronique	Hôpital national de Saint-maurice 14 rue du Val d'Osne 94410 Saint Maurice
Schnitzler Alexis	Service de médecine physique et de réadaptation Hôpital Raymond-Poincaré 92380 Garches
Simon Christel	CRRF Louis-Baches 15, rue Gambetta 65200 Bagnères-de-Bigorre
Stuit Amélie	Groupe handicap et cognition, EA 487, université VS Bordeaux II et Département, médecine physique et réadaptation CHU Dupuytren, hôpital J.-Rebeyrol Avenue du Buisson 87042 Limoges Cedex
Taillefer Chantal	Service de médecine physique et réadaptation Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière 47, boulevard de l'Hôpital 75651 Paris Cedex 13
Vallat Claire	Antenne UEROS Hôpital Raymond-Poincaré 92380 Garches

Verny Marc	Centre de gériatrie pavillon Marguerite Bottard Groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière 47, boulevard de l'Hôpital 75651 Paris Cedex 13
Vieux Elisabeth	Présidente de la 10 ^e chambre Cour d'appel 20, place de Verdun 13616 Aix-en-Provence Cedex 1
Weiss Jean-Jacques	Centre de ressources francilien du traumatisme crânien Hôpital Broussais, Pavillon Leriche 96, rue Didot 75014 Paris

Remerciements à :

- Élisette Andriananja, Patricia Blondel pour l'élaboration du programme du congrès.*
- Brigitte Darmon pour la qualité de son travail dans l'élaboration du manuscrit.*

SOMMAIRE

Avant-propos. Pourquoi évaluer les troubles neuropsychologiques en vie quotidienne	1
P. Pradat-Diehl, A. Peskine et M. Chevignard	
Classification internationale du fonctionnement, troubles neuropsychologiques et vie quotidienne	7
J.-M. André, J. Paysant et J.-M. Beis	
Évaluation de la négligence spatiale en vie quotidienne	17
P. Azouvi	
Approche écologique de l'évaluation mnésique	25
C. Picq, E. Caron, P. Bruguière et P. Pradat-Diehl	
Apraxie gestuelle	37
C. Taillefer, H. Migeot et P. Pradat-Diehl	
Évaluation du syndrome dysexécutif en vie quotidienne	47
M. Chevignard, C. Taillefer, C. Picq, F. Poncet et P. Pradat-Diehl	
Évaluation des troubles comportementaux dans le cadre d'un syndrome dysexécutif	67
A. Peskine, M. Chevignard, C. Picq et P. Pradat-Diehl	
Difficultés de communication des personnes aphasiques	73
J.-M. Mazaux, J.-C. Daviet, B. Darrigrand, A. Stuit, F. Muller, S. Dutheil, P.-A. Joseph et M. Barat	
Favoriser la communication des aphasiques par l'équipe soignante : place d'un atelier de communication	83
J.-F. Patry, C. Arino, N. Bailleil, O. Keller, J. Lamarque, C. Laneige, M. Latour, N. Mercier et C. Simon	
Évaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne chez l'enfant	91
F. Marchal, M. Chevignard, A. Laurent-Vannier et V. Quentin	

Quelle évaluation chez l'adolescent ou l'adulte jeune « traumatisé crânien grave » quand se pose le problème de la scolarité ?	109
---	------------

F. Laloua

Évaluation en vie quotidienne chez les sujets âgés déments	117
---	------------

A. Peskine, P. Couturier et M. Verny

Évaluation de la conduite automobile chez le cérébrolésé : limites méthodologiques et perspectives	123
---	------------

C. Fattal, L. Gania, C. Leblond, G. Israël, J. Fourroux, A. Girousse
et M. Enjalbert

Troubles des fonctions cognitives et évaluation des conséquences sur l'activité professionnelle	137
--	------------

A. Schnitzler, A.-C D'Apolito et C. Vallat

Application de l'évaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne à la réparation du dommage corporel	145
--	------------

A. Laurent-Vannier, M. Chevignard et E. Vieux

Troubles neuropsychologiques : le message aux institutions	157
---	------------

J.-J. Weiss

Avant-propos. Pourquoi évaluer les troubles neuropsychologiques en vie quotidienne

P. Pradat-Diehl, A. Peskine et M. Chevignard

Pour que la prise en charge des patients en médecine physique et de réadaptation soit la plus complète possible, il est nécessaire d'évaluer les déficits, de mettre en place une rééducation adaptée, d'organiser la réadaptation et la (ré)insertion sociale des patients. Au cours des dernières années, les troubles cognitifs ont pris une place essentielle dans cette démarche. Les pathologies neurologiques qui entraînent des troubles cognitifs, isolés ou associés à d'autres troubles, sont nombreuses et particulièrement invalidantes. Elles touchent les enfants souffrant de troubles développementaux ou de pathologies acquises parfois très précocement et interfèrent avec les capacités d'apprentissage et de devenir social. L'accident vasculaire cérébral est la première cause de handicap acquis de l'adulte, les traumatismes crânio-cérébraux sont un problème reconnu de santé publique, et les démences et les autres pathologies dégénératives sont la pathologie d'avenir d'une population vieillissante.

Au cours des vingt dernières années, on a pu observer le développement de l'intérêt pour les troubles cognitifs, pour leur modélisation théorique, et en particulier la mise en lumière de fonctions complexes de contrôle et de régulation de l'activité telles que le rôle des fonctions exécutives frontales. Dans le même temps, l'approche conceptuelle du handicap a pris forme. La Classification internationale des handicaps (CIDH) puis la Classification internationale des fonctionnements et de la santé (CIF, voir dans cet ouvrage André *et al.*) sont des outils conceptuels essentiels pour aborder l'évaluation en vie quotidienne. La formation médicale classique n'a pas préparé les médecins à cette évolution. Ils ont appris à faire le lien entre un signe déficitaire observé et une pathologie, ou une localisation neurologique, pour faire le diagnostic de la maladie, et dans le meilleur des cas, mettre en place un traitement. Les approches du handicap ont mis en lumière les autres niveaux, d'incapacité, puis de limitation d'activité et de participation, et de désavantage et de handicap. Cet enseignement est au programme des facultés de médecine depuis 2002, et les étudiants en médecine vont apprendre que les déficits (ou déficiences) ne sont pas seulement des signes cliniques qui guident vers un diagnostic, mais qu'ils ont des conséquences sur la vie pratique de leur patient.

Qu'est-ce que la vie quotidienne ?

La définition de la vie quotidienne n'est pas simple. La vie quotidienne ne peut certainement pas se résumer aux « ADL » (*activity of daily life*), évaluées par les échelles génériques les plus usuelles que sont l'échelle de Barthel ou la MIF. Les activités de toilette, habillage, prise des repas, déplacement limité au domicile sont communes à l'ensemble de la population, indispensables à une vie autonome, mais elles sont aussi bien limitées et donnent le reflet d'une vie restreinte au domicile ou à l'hôpital. Les activités complexes de la vie quotidienne (IADL, *instrumental activity of daily life*) sont plus riches dans leur conception de la vie humaine. Elles comportent des activités diverses allant des déplacements à l'extérieur par les transports en commun ou en conduisant une automobile, les activités de loisirs, la gestion du budget, l'intégration scolaire ou professionnelle... Ces échelles d'AIDL sont moins largement utilisées. En effet, les personnes ne sont pas identiques dans leurs activités de vie quotidienne. Les enfants jeunes ne sont pas dès leur naissance autonomes pour les activités de vie quotidienne, même simples. Leur vie quotidienne est faite de jeux, moins présents chez les adultes. Ils vivent aussi dans un monde particulier qui est celui de l'école et des apprentissages. Les adultes ont des activités complexes de vie quotidienne très différentes selon les individus. Voulant illustrer le dépliant présentant la journée de l'ANMSR par une cuisine, il est rapidement apparu que ce lieu n'était pas quotidien pour tous ! Les activités professionnelles illustrent bien aussi cette diversité.

Enfin, la vie quotidienne est aussi un mélange d'habitudes, de routines et d'imprévus auquel il faut pouvoir s'adapter et réagir de façon adaptée.

Pourquoi évaluer ?

Toute évaluation doit répondre à un objectif défini. Il peut s'agir de faire le diagnostic d'une pathologie, d'analyser le trouble cognitif, d'évaluer les conséquences en vie quotidienne dans une optique de compensation, ou de mettre en place et d'évaluer une rééducation. Le bilan pratiqué n'est pas le même en fonction de la question posée. L'évaluation neuropsychologique en général, et l'évaluation écologique dans le cas particulier, n'est pas automatisée comme le décompte des hématies ou la mesure de la glycémie par une machine.

Dans une démarche médicale classique, la constatation de troubles cognitifs ayant des conséquences en vie quotidienne permet de révéler une pathologie et d'en faire le diagnostic. Les difficultés en vie quotidienne observées par le patient ou son entourage peuvent amener à consulter et faire le diagnostic d'une maladie cognitive dégénérative (voir dans cet ouvrage Peskine et Verny). De même, des difficultés d'apprentissage constatées par la famille ou l'entourage scolaire permet la reconnaissance des difficultés développementales touchant le langage oral ou écrit, les praxies (voir dans cet ouvrage Marchal *et al.*). La pathologie peut être déjà connue, et les conséquences cognitives peuvent être détectées lors de difficultés survenant en vie quotidienne. Cela permet de révéler des troubles cognitifs dans une maladie générale, la persistance des troubles cognitifs chez un traumatisé crânien léger, dans une pathologie dont les conséquences avaient été sous-estimées. Ce sont parfois les difficultés révélées par la reprise du travail

chez certains traumatisés crâniens graves qui permettent d'identifier des troubles cognitifs discrets mais invalidants.

Ces évaluations écologiques permettent aussi d'analyser les mécanismes des troubles cognitifs qui se démasquent en vie quotidienne. Ainsi l'analyse des troubles observés lors de l'évaluation des fonctions exécutives en vie quotidienne (voir dans cet ouvrage Chevignard *et al.*) permet de révéler des difficultés d'interaction avec l'environnement qui ne sont pas objectivées par le bilan neuropsychologique classique. Les troubles comportementaux sont mal évalués en test et c'est leur description au quotidien qui permet de les identifier (voir dans cet ouvrage Peskine *et al.*). Chez certains patients la négligence spatiale unilatérale sera mieux identifiée par l'observation en vie quotidienne, et la comparaison entre les observations de négligence par le patient lui-même et par son entourage peut permettre de mesurer l'anosognosie (voir dans cet ouvrage Azouvi *et al.*).

Le rôle essentiel des évaluations en vie quotidienne est bien sûr de mesurer les capacités et incapacités, conséquences des troubles cognitifs qu'ils soient isolés, intriqués entre eux (*cf.* cas clinique de l'apraxie (voir dans cet ouvrage Taillefer *et al.*) ou d'autres déficits moteurs ou sensoriels. Ces évaluations des dimensions d'incapacité, et de limitation d'activité et de participation, sont indispensables pour prévoir l'autonomie et les possibilités de maintien ou de retour au domicile, d'insertion sociale, voire professionnelle des patients. Il est donc nécessaire d'évaluer et de quantifier les troubles cognitifs par un bilan neuropsychologique, mais également par leur retentissement sur les activités de la vie quotidienne. Ces évaluations participent à la mesure de l'éventuelle dangerosité, de l'aide nécessaire, et à la mise en évidence de la nécessité d'une tierce personne. La démonstration du besoin en aide extérieure est cruciale dans un contexte de réadaptation, mais aussi de compensation ou de réparation du dommage corporel après un accident (voir dans cet ouvrage Laurent-Vannier *et al.*) ou plus largement dans le principe de compensation issu de la loi sur l'intégration des personnes handicapées de février 2005 (voir dans cet ouvrage Weiss).

Ces évaluations en situation sont nécessaires dans le cadre des activités scolaires (voir dans cet ouvrage Marchal *et al.*) ou professionnelles (voir dans cet ouvrage Schnitzler *et al.*), et pour la reprise de la conduite automobile (voir dans cet ouvrage Fattal *et al.*)

L'évaluation en vie quotidienne est nécessaire pour fixer des objectifs de rééducation et de réadaptation, dans la pratique clinique comme dans les études expérimentales. L'évaluation de difficulté de vie quotidienne peut amener à proposer une rééducation pragmatique (voir dans cet ouvrage Patry *et al.*). L'efficacité d'un programme de rééducation ne peut être montrée que parce qu'elle améliore la vie des patients. L'efficacité d'une rééducation du manque du mot chez les aphasiques doit montrer une amélioration de la communication verbale et pas seulement une augmentation du taux de dénomination ! (voir dans cet ouvrage Mazaux *et al.*)

Comment évaluer ?

Différentes méthodes d'évaluation en vie quotidienne sont possibles et sont détaillées dans cet ouvrage.

L'*interrogatoire libre et dirigé* du patient, de sa famille et de l'équipe soignante est indispensable, très riche en informations, mais non quantifié. L'interrogatoire et l'observation du patient doivent rester le moment essentiel du diagnostic en pratique médicale.

Les *questionnaires ou les check list* permettent une quantification mais restent soumis aux problèmes de l'anosognosie du patient et de l'entourage qui parfois ne veut pas ou plutôt ne peut pas voir les difficultés de son enfant ou de son conjoint.

Les *simulations de la vie quotidienne* semblent plus faciles à mettre en place. Il peut s'agir de simulations par des épreuves « papier-crayon » intégrées au bilan neuropsychologique classique. La réalité virtuelle permet une approche plus moderne de la simulation de vie quotidienne, et sera peut-être la méthode de choix des générations dont la vie quotidienne est centrée sur l'ordinateur, pour la communication par les courriers électroniques, pour les jeux informatisés ou pour les courses sur Internet (voir dans cet ouvrage Picq *et al.*). Il peut aussi s'agir de simulation de vie quotidienne dans le cadre des services hospitaliers ou des centres de rééducation. Les acteurs essentiels de cette évaluation sont les ergothérapeutes. Plusieurs tests ont pu être développés : test des errances multiples, recherche d'itinéraires, évaluation des courses ou de la cuisine. Ces épreuves sont très riches en informations mais gardent l'inconvénient d'être des tâches induites par l'examineur et elles sous-estiment les troubles de l'initiative.

De réelles observations en vie quotidienne ont été proposées. L'échelle Catherine Bergego mesure la négligence au cours de la vie quotidienne et est le plus souvent réalisée dans l'établissement de rééducation. Les « visites à domicile » ont un intérêt majeur qui ne doit pas être limité à l'aménagement du domicile. L'observation du patient au domicile peut montrer les difficultés mais aussi le maintien d'automatismes dans un univers connu. Les évaluations en situation ont tout leur intérêt dans les situations particulières que sont l'école, le travail ou la conduite automobile.

Les *évaluations des troubles cognitifs en vie quotidienne ne sont pas exclusives*. Elles sont complémentaires des évaluations analytiques classiques qui apportent souvent une meilleure analyse des mécanismes cognitifs isolément. Il a été montré des dissociations entre ces évaluations dans le cadre de la négligence ou des fonctions exécutives, les tests cognitifs classiques étant normalisés alors que des difficultés persistent en vie quotidienne. Ces dissociations ne représentent pas la majorité des patients. Mais les épreuves cognitives classiques explorent plus un niveau de déficiences alors que les épreuves en vie quotidienne s'adressent plus particulièrement au niveau d'incapacité.

Les conséquences pratiques seront le moteur du développement de ces évaluations en vie quotidienne. La possibilité de financement de tierces personnes, le développement de l'intégration scolaire et professionnelle, issus des « facteurs environnementaux » cruciaux que sont la réparation du dommage corporel en cas d'accident et la nouvelle loi sur les personnes handicapées de février 2005, font espérer des applications favorables pour les patients de ces évaluations.

Les ouvrages de référence en évaluation

1. Wade D (2003) Measurement in neurological Rehabilitation. Oxford University Press
2. Pelissier J, Pellas F, Benaïm C (2004) Principales échelles d'évaluation en médecine physique et réadaptation. Ipsen
3. Seron X, Van der Linden M (2000) Traité de neuropsychologie clinique. Solal, Marseille

Classification internationale du fonctionnement, troubles neuropsychologiques et vie quotidienne

J.-M. André, J. Paysant et J.-M. Beis

Résumé

La Classification internationale du fonctionnement (CIF), adoptée en 2002, s'appuie sur le modèle « biopsychosocial » du handicap, compromis entre le modèle médical de la CIDIH, intégratif, et un modèle sociétal, participatif. Ses objectifs ambitieux, ses limites, sa structure et son système de codage sont successivement examinés. Les différents chapitres des domaines évalués intéressant les troubles neuropsychologiques et leurs expressions dans la vie quotidienne sont envisagés et la place de la CIF dans ce contexte est analysée. Comme dans le cadre de la CIH, l'approche conceptuelle de la CIF est au moins aussi intéressante que le codage lui-même. La CIF est un outil de communication entre les différents professionnels, politiques et administrateurs impliqués dans une compensation équitable. En France, elle devrait surtout devenir un instrument central dans l'application de la loi de février 2005 pour le fonctionnement des maisons départementales des personnes handicapées au cœur du dispositif de compensation des handicaps. Elle devrait permettre de mieux faire aboutir le projet de vie et faciliter le passage des structures sanitaires aux structures sociales. À ce seul titre, l'appropriation par les rééducateurs confrontés aux troubles neuropsychologiques s'impose. D'application complexe dans son intégralité, elle doit être adaptée aux buts poursuivis : nombre des niveaux codés, limitation des chapitres ou blocs des domaines évalués.

Abstract

The International Classification of Functioning (ICF), proclaimed in 2002, is based on a "biopsychosocial" model of disability. Objectives, limits, composition and coding are successively considered. The neuropsychological disorders and their expressions in everyday life are revisited from the ICF point of view. ICF use is analyzed in this context. The main aim of ICF is to communicate between the various professionals, politicians and administrators implied for equitable compensation. In France it should, above all, become a useful instrument for the application of the law of 11th February 2005 ("pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées") and for the functioning of the departmental houses of disabled people, which

are the main actors for compensating handicap. The ICF is complex in an exhaustive application; its use must be adapted to the objectives: numbers of coded levels, limitation of the chapters or blocks of the evaluated fields.

Destinée à compléter la CIM, initiée en 1948 et actuellement dans sa version 10, la Classification internationale du fonctionnement (1) (CIF, dite aussi CIH-2) du handicap et de la santé de l'OMS a remplacé en 2001, la Classification internationale des handicaps (CIH) : déficience - incapacité – désavantages, introduite en 1980 et tenue pour « trop médicale ». Elle traduit l'évolution des idées et des politiques suite aux mouvements entrepris par les associations de personnes handicapées (« Rien pour nous, sans nous », « Tous égaux, tous différents ») pour la reconnaissance à la fois de leur égal accès aux droits et de leur capacité d'expertise en matière de handicap (2). Au terme de la « décennie des personnes handicapées », l'ONU en 1993 adoptait des « règles standards pour l'égalisation des chances des handicapés » et l'OMS simultanément lançait la révision de la CIH. Différentes proclamations, comme la déclaration de Madrid (tableau I) pour l'Europe, consacraient le paradigme du handicap comme expression d'un dysfonctionnement social et non plus de perturbations individuelles. Le handicap ne renvoie plus aux caractéristiques individuelles mais aux obstacles s'opposant à la pleine participation sociale et devient un véritable enjeu de santé publique (6). L'aboutissement de ces démarches est l'élaboration de nouvelles lois, en France la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 « pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées » et les décrets consécutifs de décembre 2005. La CIF devrait en être l'instrument de référence et d'orientation à défaut de constituer un instrument de mesure.

La CIF tente l'intégration de deux modèles : un « modèle biomédical », où le handicap est un attribut de la personne et relève d'une politique de santé, et un « modèle

Tableau I - Déclaration de Madrid (2002).

<i>Abandonner l'idée préconçue...</i>
... des personnes handicapées comme objets de charité pour en venir aux personnes handicapées détentrices de droits
... des personnes handicapées vues comme de simples patients pour en venir aux personnes handicapées comme citoyens et consommateurs autonomes
... de professionnels prenant les décisions au nom des personnes handicapées pour en venir à impliquer et responsabiliser les personnes handicapées et leurs organisations représentatives sur les questions qui les concernent
... de la déficience comme seule caractéristique de la personne pour en venir à la nécessité d'éliminer les barrières, de réviser les normes sociales, politiques et culturelles, ainsi qu'à la promotion d'un environnement accessible accueillant
... des personnes handicapées sous l'étiquette de leur dépendance et de leur inaptitude au travail pour en venir à mettre l'accent sur leurs aptitudes et sur des politiques actives d'accompagnement
... d'actions économiques et sociales pour le petit nombre pour en venir à la conception d'un même monde pour tous.

social », où le handicap est créé par un défaut d'intégration de la société et relève d'une politique sociale. On parle de « modèle biopsychosocial » destiné à « appréhender ensemble les aspects physiologiques personnels et sociétaux ».

Objectifs de la CIF

La CIF est supposée répondre aux objectifs suivants : fournir une base scientifique et un outil de recherche pour recenser, comprendre les états de la santé, leurs conséquences et leurs déterminants ; établir un langage commun afin de faciliter la communication entre intervenants pluridisciplinaires ; constituer, pour les systèmes d'information et de statistiques sanitaires, un moyen de codage systématique ; permettre des données comparatives internationales ; orienter et planifier les politiques sociales, déterminer les choix des interventions des œuvres d'action sociale ; évaluer des besoins, des aptitudes et des résultats de programmes de réadaptation et déterminer en conséquence le choix de traitements adaptés.

La CIF est destinée à des applications individuelles, institutionnelles et sociales. Elle ne concerne pas que les personnes handicapées : sa valeur politique se fonde sur cette portée universelle. Elle devrait constituer un outil permettant l'égalisation des droits et des chances. Il est constaté que la majorité du budget est bien souvent allouée aux populations handicapées dont les lobbies sont politiquement les plus influents aux dépens de populations moins bien défendues et qui seraient également en droit de bénéficier de mesures compensatoires. Ce fait a été pris en compte dans l'élaboration de la CIF. La CIF devrait permettre les définitions législatives et réglementaires relatives au handicap (établissement des critères d'éligibilité pour les allocations, l'application des mesures concernant l'aménagement des logements ou des transports par exemple) fondées sur un concept unique et cohérent.

Compromis entre différentes branches professionnelles, différents courants de pensée et intérêts divers, elle n'a pas manqué de critiques (4). Inachevée, elle devrait constituer un cadre permettant la mise en œuvre du nouveau paradigme faisant du handicap un problème non plus individuel mais sociétal.

Rossignol (7) souligne les limites de la CIF et lui dénie toute valeur scientifique et même conceptuelle du fait de la terminologie, du style, de l'imprécision et des contradictions « caractéristiques d'une rhétorique politique ». Les mots utilisés ne font pas l'objet de définitions opératoires et ne sont pas liés à des contextes théoriques, scientifiques. Des termes tels que « problème de santé », « activité », « participation » ne sont pas utilisés pour nommer des concepts, mais sont des éléments du système lexical d'une langue naturelle. Leur signification, n'étant pas l'objet de conventions, dépend du contexte dans lequel ils sont employés et de normes variables d'une population à une autre, d'un secteur professionnel à un autre.

Structure, concepts et définitions

La CIF est organisée en deux parties : la première traite du « fonctionnement et du handicap » et la seconde, « des facteurs contextuels » ; elles sont elles-mêmes divisées en deux composantes et ces dernières en chapitres subdivisés en « blocs » de catégories, soit

quatre niveaux en règle générale. Certaines définitions changent par rapport à la CIH (tableau II).

- Dans la partie 1 (fonctionnement et handicap), la composante *organisme*, distingue les « fonctions organiques » (fonctions physiologiques, y compris psychologiques) et les « structures anatomiques » (parties du corps humain). La composante *activités* et *participation* distingue l'activité, qui signifie l'exécution d'une tâche, et la participation, qui signifie l'implication dans une situation de vie réelle.

Chaque composante peut faire référence à des aspects de la santé qui ne posent pas problème, sous le terme générique de « fonctionnement » (aspect positif), ou indiquer un problème, sous le terme générique de « handicap¹ » (aspect négatif). Les déficiences désignent les problèmes portant sur des écarts ou des pertes de fonctions organiques et/ou de structures anatomiques ; les limitations d'activité et des restrictions de participation désignent les problèmes rencontrés pour mener une activité ou pour s'impliquer dans une situation de vie réelle.

- La partie 2 (facteurs contextuels) présente le cadre de vie d'une personne. On y trouve deux composantes : les « facteurs environnementaux » et les « facteurs personnels ».

Tableau II - Quelques définitions de la CIF.

<i>Définitions</i>
Le problème de santé recouvre la maladie, les troubles, lésions et traumatismes. Il peut s'agir aussi d'autres situations telles qu'une grossesse ou un stress. Ce problème de santé est codé par la CIM-10. Ces problèmes sont appelés états et domaines de la santé. La CIH, elle, s'intéresse aux états et domaines liés à la santé, c'est-à-dire les situations qui ne relèvent pas de la responsabilité première du système de santé, mais qui ont un lien avec le <i>bien-être</i> en rapport à la santé. Les fonctions organiques sont les fonctions physiologiques des systèmes organiques, fonctions psychologiques comprises, et les structures anatomiques sont les parties du corps, comme les organes et les membres. L'activité est l'exécution d'une tâche ou d'une action par un individu. C'est le fonctionnement de la personne d'un point de vue individuel. La participation est l'implication de l'individu dans une situation vécue. C'est le fonctionnement de l'individu d'un point de vue sociétal. Dans la pratique, les domaines d'activité et de participation se recoupent : ils sont regroupés en une seule dimension dans la classification proprement dite. Les facteurs environnementaux incluent le monde physique et ses caractéristiques, les autres individus dans les relations, les rôles, les attitudes et valeurs, les systèmes et services sociaux, ainsi que les politiques, les règles et les lois. Les facteurs personnels sont les facteurs tels que sexe, la condition sociale ou les expériences de la vie. (Dans la classification, les facteurs personnels ne sont pas codés en raison des importantes variations sociales et culturelles qui leur sont associés).

¹ Handicap : « terme générique désignant les déficiences, les limitations d'activité et les restrictions de participation. Il désigne les aspects négatifs de l'interaction entre un individu (ayant un problème de santé) et les facteurs contextuels face auxquels il évolue (facteurs personnels et environnementaux) ».

Les facteurs environnementaux sont extrinsèques et constituent les environnements physique, social et attitudinal dans lesquels les personnes mènent leur vie (attitudes de la société, caractéristiques architecturales, système juridique par exemple). Le système de codage permet de préciser si des *facteurs environnementaux* sont des aspects positifs, c'est-à-dire des facilitateurs, ou négatifs s'ils inhibent la personne. Les *facteurs personnels* sont les caractéristiques particulières de la personne qui ont une influence, mais qui ne font pas partie du problème de santé ou de l'état de santé : ce sont le sexe, la race, l'âge, la profession par exemple. Ils ne sont pas, en raison d'importantes variations culturelles, repris dans la version actuelle de la CIF. Les utilisateurs ont à les évaluer eux-mêmes de manière adaptée.

Au total, le fonctionnement humain repose sur l'interaction de trois domaines : le domaine biologique, le domaine des activités-participations et celui des facteurs environnementaux. Le tout est nuancé par l'influence des facteurs personnels liés à la santé mais aussi par d'autres relevant des domaines du « bien-être », connexes de la santé et non traités par la CIF.

Mise en œuvre

La CIF permet donc, du triple point de vue organique, individuel et social, de coder de manière systématique une large gamme d'informations relatives à la santé, c'est-à-dire de décrire un profil du fonctionnement, du handicap et de la santé des individus dans leur environnement personnel. Ces codes sont doubles, descriptifs et qualitatifs. Ils comportent plusieurs niveaux possibles selon le besoin de précision recherché.

Chaque composante est rappelée par un préfixe : *b* pour les fonctions organiques, *s* pour les structures anatomiques, *d* pour l'activité et la participation, *e* pour les facteurs environnementaux. Les lettres sont suivies d'un code numérique commençant par le nom de chapitre (1 chiffre), suivi par le deuxième niveau (2 chiffres) et les troisième et quatrième niveaux (1 chiffre chacun). Pour décrire une situation particulière, plusieurs, voire de très nombreux codes sont nécessaires. Les facteurs environnementaux sont codés isolément pour chaque composante.

Par exemple : basse vision : b 21022

<i>Domaine</i>	<i>Chapitre</i>	<i>2^e niveau</i>	<i>3^e niveau</i>	<i>4^e niveau</i>
b	2	10	2	2
Fonctions organiques	Fonctions sensorielles et douleurs	Fonctions visuelles	Qualité de la vision	Sensibilité au contraste

Un code qualitatif permet d'indiquer en plus l'étendue ou l'importance du problème correspondant à chaque domaine : déficience, capacité - performance, obstacle - facilitateur. Une échelle négative fixe cinq niveaux : pas (0 = 0-4 %), léger (1 = 5-24 %)

modéré (2 = 25-49 %), grave (3 = 50-95 %), absolu (4 = 96-100 %). Dans l'exemple précédent, pour une sensibilité au contraste modérée, le code deviendra b 21022.3.

Dans le domaine de l'activité-participation, la CIF attribue le code « d166 » à la définition « lecture », avec la possibilité d'ajouter le code qualificatif de performance et de capacité pour définir le niveau de lecture, mais elle ne livre pas l'instrument de mesure pour dépister et décrire une bonne ou une mauvaise lecture. La distinction entre activité et participation peut être faite en utilisant les lettres a et/ou p au lieu de dxxx. Un code qualificatif peut aussi être adjoint comme dans l'exemple donné plus haut, où le premier chiffre correspond à la performance, le second à la capacité.

La CIF n'est pas un vrai instrument de mesure qualificatif ; il faudrait construire des instruments de mesure, spécifiques à chaque domaine, pour rendre ces codes opérationnels et leur donner du sens.

Applications à la neuropsychologie et à la vie quotidienne

Très peu de travaux de neuropsychologie font référence à la CIF à ce jour, en particulier dans ses aspects de rééducation et de réadaptation (4, 7-8). Celle-ci permet de caractériser les troubles neuropsychologiques et leurs retentissements dans la vie quotidienne selon le cadre de vie au travers des quatre domaines décrits :

- le domaine des fonctions organiques comporte plusieurs chapitres pour caractériser les fonctions mentales (1), sensorielles et de la douleur (2), de la voix et de la parole (3), de l'appareil locomoteur et liées au mouvement (7). Le tableau III donne l'exemple de la structuration du chapitre I à deux niveaux et le tableau IV un exemple de catégories du bloc fonctions mentales spécifiques : fonction de l'attention ;
- le domaine des structures anatomiques comporte aussi plusieurs chapitres consacrés aux structures du système nerveux (1), à l'œil et à l'oreille (2), aux structures liées à la voix et à la parole (3). À noter que le code qualificatif à trois chiffres permet de distinguer l'ampleur de la déficience, la nature du changement (peu adaptée) et enfin la localisation (côté...) ;
- le domaine des activités et participations comprend neuf chapitres : apprentissage et application des connaissances (1), tâches et exigences générales (2), communication (3), mobilité (4), entretien personnel (5), vie domestique (6), relation et interactions avec autrui (7), grands domaines de la vie (8), vie communautaire, sociale et civique (9). Le tableau V présente la structuration à deux niveaux du chapitre III ;
- le domaine des facteurs environnementaux permet de distinguer les obstacles rencontrés et d'orienter les compensations et mesures à proposer. Il se décompose en chapitres consacrés aux produits et systèmes techniques (1), à l'environnement naturel et aux changements apportés par l'homme à l'environnement (2), au soutien et aux relations (3), aux attitudes, aux services, systèmes et politiques (5).

La CIF paraît assez bien adaptée pour permettre la catégorisation des troubles des grandes fonctions, mais reste à un niveau quelquefois trop imprécis. Elle est insuffisante sur le plan anatomique. Elle est intéressante pour les rééducateurs dans les domaines de l'activité - participation qui permet d'ancrer et d'orienter la rééducation et la réadaptation vers la résolution des problèmes réellement rencontrés, et au fond de justifier la prise en charge des patients concernés. L'approche systématique des catégories identifiées

Tableau III - Exemple de la structuration à deux niveaux du chapitre 1 des fonctions organiques.

<i>Fonctions organiques</i>
Chapitre 1 Fonctions mentales <i>Fonctions mentales globales (b110-b139)</i> b110 Fonctions de la conscience b114 Fonctions d'orientation b117 Fonctions intellectuelles b122 Fonctions psychosociales globales b126 Fonctions du tempérament et de la personnalité b130 Fonctions de l'énergie et des pulsions b134 Fonctions du sommeil b139 Autres fonctions mentales globales précisées et non précisées <i>Fonctions mentales spécifiques (b140-b189)</i> b140 Fonctions de l'attention b 144 Fonctions de la mémoire b147 Fonctions psychomotrices b152 Fonctions émotionnelles b156 Fonctions perceptuelles b160 Fonctions de la pensée b164 Fonctions cognitives de niveau supérieur b167 Fonctions mentales du langage b172 Fonctions de calcul b176 Fonctions mentales relatives aux mouvements complexes b180 Expérience de soi-même et fonctions du temps b189 Autres fonctions mentales spécifiques précisées et non précisées b198 Autres fonctions mentales précisées b199 Fonctions mentales non précisées ...

peut servir de guide. La distinction entre activité et participation, parfois évidente, peut être souvent difficile : celle (qualitative) entre performance et capacité est intéressante. Le recensement des facteurs environnementaux qui manquait dans la CIH permet d'introduire le contexte et la situation. Son caractère opérationnel à titre individuel est encore insuffisant mais prend tout son sens dans une perspective politique et sociétale.

Le maniement de la CIF reste complexe et contraignant, et ceci d'autant plus que le niveau de classement doit être précis, ce qui est le cas en neuropsychologie. Il paraît déterminant de préciser préalablement pour quoi et à qui la CIF est destinée.

Comme la CIH, le concept de CIF est intéressant. Sa destination n'est qu'accessoirement médicale. Le paradigme nouveau du fonctionnement et du handicap est prioritairement destiné aux nouveaux acteurs de la réadaptation, celle-ci n'étant plus que partiellement médicale. C'est à ceux qui prennent le relais de la prise en charge médicale que la CIF devrait être le plus utile. La CIF devient ainsi un outil de communication entre les différents professionnels, politiques et administrateurs impliqués dans une compensation équitable. Elle devrait devenir un instrument indispensable dans

Tableau IV - Exemple de catégories du bloc « fonctions mentales spécifiques » du chapitre « fonctions mentales » : fonction de l'attention.

<i>B140 Fonctions mentales spécifiques</i>
<i>Fonctions de l'attention</i> Fonctions mentales spécifiques de concentration sur un stimulus externe ou une expérience interne pour la période de temps requise. Inclusions : fonctions du maintien de l'attention, déplacement de l'attention, division de l'attention, partage de l'attention ; concentration; distractivité Exclusions : fonctions de la conscience (b110) ; fonctions de l'énergie et des pulsions (b130) ; fonctions du sommeil (b134) ; fonctions de la mémoire (b144) ; fonctions psychomotrices (b147) ; fonctions perceptuelles (b 156) b 1400 Maintien de l'attention Fonctions mentales qui produisent la concentration pour la période de temps requise. b 1401 Déplacement de l'attention Fonctions mentales qui permettent de reporter la concentration d'un stimuli à un autre. b 1402 Division de l'attention Fonctions mentales qui permettent de se concentrer sur deux stimulus ou plus en même temps. b 1403 Partage de l'attention Fonctions mentales qui permettent la concentration d'une personne ou plus sur le même stimulus, par exemple un enfant et un gardien ou une gardienne d'enfant qui se concentrent sur un jouet. b 1408 Autres fonctions précisées de l'attention b 1409 Fonctions non précisées de l'attention

Tableau V - Exemple de structuration à deux niveaux des trois premiers chapitres de la composante « Activités et participation ».

<i>Activités et participations</i>
Chapitre 1 Apprentissage et application des connaissances <i>Perceptions sensorielles intentionnelles (d110-d129)</i> d110 Regarder d115 Écouter d120 Autres perceptions intentionnelles d129 Autres perceptions sensorielles intentionnelles, précisées ou non précisées <i>Apprentissage élémentaire (d130-d159)</i> d130 Copier d135 Répéter d140 Apprendre à lire d145 Apprendre à écrire d150 Apprendre à calculer d155 Acquérir un savoir-faire d159 Autres apprentissages précisés et non précisés <i>Appliquer des connaissances (d160-d179)</i> d160 Fixer son attention

Tableau V (suite)

d163 Penser
d166 Lire
d170 Écrire
d172 Calculer
d175 Résoudre des problèmes
d177 Prendre des décisions
d179 Appliquer des connaissances, autres formes précisées et non précisées
d198 Apprendre et appliquer des connaissances, autres formes précisées
d199 Apprendre et appliquer des connaissances, formes non précisées
Chapitre 2 Tâches et exigences générales
d210 Entreprendre une tâche unique
d220 Entreprendre des tâches multiples
d230 Effectuer la routine quotidienne
d240 Gérer le stress et autres exigences psychologiques
d298 Autres tâches et exigences générales précisées
d299 Tâches et exigences générales non précisées
Chapitre 3 Communication
<i>Communiquer - recevoir des messages (d310-d329)</i>
d310 Communiquer - recevoir - des messages parlés
d315 Communiquer - recevoir - des messages non verbaux
d320 Communiquer - recevoir - des messages en langage des signes
d325 Communiquer - recevoir - des messages écrits
d329 Communiquer - recevoir - des messages, autres formes précisées ou non précisées
<i>Communiquer - Produire des messages (d330-d349)</i>
d330 Parler
d335 Produire des messages non verbaux
d340 Produire des messages en langage des signes
d345 Écrire des messages
d349 Communiquer - produire d'autres messages, précisés ou non précisés
<i>Conversation et utilisation des appareils et des techniques de communication (d350-d369)</i>
d350 Conversation
d355 Discussion
d360 Utiliser des appareils et des techniques de communication
d369 Autre conversation et utilisation d'appareils et de techniques de communication, précisée et non précisée
d398 Autre communication précisée
d399 Communication non précisée

l'application de la loi du 11 février 2005 et pour le fonctionnement des maisons départementales des personnes handicapées : pour l'équipe pluridisciplinaire d'évaluation, pour la commission des droits à l'autonomie, pour la caisse nationale de solidarité pour l'autonomie pour les usagers et les tutelles qui auront à évaluer l'action et les résultats.

Il apparaît donc nécessaire que la compétence des médecins de médecine physique et de réadaptation et des équipes de rééducation, en l'occurrence plus particulièrement

les neuropsychologues, puisse s'exprimer dans le langage commun que devrait devenir la CIF et contribuer à l'élaboration et à la réalisation du projet de vie désormais au cœur du dispositif de compensation des handicaps.

Références

1. Collectif (2001) Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé. Organisation mondiale de la santé. Genève : p 304
2. Collectif (2002) La classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé. Handicap - revue de sciences humaines et sociales 94-95: 1-164
3. André JM (2003) La médecine physique et de réadaptation de la classification internationale des handicaps à la classification internationale du fonctionnement. Ann Readapt Med Phys 46: 249-50
4. Beckung E, Hagberg G (2002) Neuroimpairments, activity limitations, and participation restrictions in children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 44: 309-16
5. Ravaud JF, Ville I (2005) Le handicap comme nouvel enjeu de santé publique. La santé. Cahiers français. (324): 21-6
6. Rossignol C (2002) La « Classification » dite CIF proposée par l'OMS peut-elle avoir une portée scientifique ? Handicap - revue de sciences humaines et sociales 94-95: 51-93
7. Steiner WA, Ryser L, Huber E *et al.* (2002) Use of the ICF model as a clinical problem-solving tool in physical therapy and rehabilitation medicine. Phys Ther 82: 1098-107
8. Stucki G, Ewert T, Cieza A (2002) Value and application of the ICF in rehabilitation medicine. Disabil Rehabil 24: 932-8
9. Site OMS : la CIF en ligne : <http://www3.who.int/icf/onlinebrowser/icf.cfm>

Évaluation de la négligence spatiale en vie quotidienne

P. Azouvi

Résumé

La négligence spatiale unilatérale (NSU) est un trouble de la cognition spatiale fréquent chez les patients souffrant d'une lésion de l'hémisphère droit. Ce trouble retentit sur les actes de la vie quotidienne, les patients ayant des difficultés à détecter des informations situées sur leur gauche, ou à agir dans l'hémi-espace gauche. Il existe de nombreuses épreuves cliniques « papier-crayon » permettant de détecter la NSU (tests de barrage, bissection de lignes, dessins...). Toutefois, certains patients obtiennent des performances normales ou proches de la normale sur ces épreuves, tout en présentant un comportement de négligence dans la vie quotidienne. Plusieurs équipes ont proposé des outils d'évaluation de la négligence en vie quotidienne : simulations de situations écologique, questionnaires, etc. L'Échelle Catherine Bergego (ECB) est une grille standardisée d'observation du comportement de négligence dans dix situations de vie quotidienne. Cette échelle, cotée de 0 à 30, possède une bonne sensibilité et des qualités psychométriques satisfaisantes. Elle peut être utilisée pour évaluer la négligence comportementale et l'effet de la rééducation.

Abstract

Unilateral neglect (UN) is a common and disabling trouble that may occur after a right hemisphere stroke. Patients may obtain a normal performance on paper and pencil tests of UN while demonstrating clinically significant neglect in situations of daily life. Several assessment tools for behavioural neglect have been proposed in the literature, based on questionnaires or on simulations of real-life situations. The Catherine Bergego Scale (CBS) is based on the direct observation of the patient by a therapist in ten standardised daily life situations. The score ranges from 0 to 30 (higher scores indicating more severe UN). The scale has been found to be valid, reliable, and sensitive to change in patients with sub-acute right hemisphere strokes.

Le syndrome de négligence unilatéral (SNU) est défini comme l'incapacité pour un patient de « rendre compte, de réagir, de s'orienter vers des stimuli lorsque ceux-ci sont présentés dans l'hémi-espace controlatéral à une lésion cérébrale » (1). Il est beaucoup

plus fréquent et grave après lésion de l'hémisphère droit. Le SNU entraîne de nombreuses perturbations dans la vie quotidienne, pouvant retentir sur la lecture, l'écriture, mais aussi sur des activités plus élémentaires comme la toilette, les soins corporels, l'habillage, les déplacements, la prise des repas. Le SNU a longtemps été considéré comme un symptôme transitoire et ayant peu de retentissement fonctionnel. Depuis une vingtaine d'années, de nombreuses études ont cependant mis en évidence son impact péjoratif sur le pronostic et la récupération de l'hémiplégie vasculaire (2, 4). L'évaluation de la négligence spatiale pose toutefois quelques difficultés, provenant de plusieurs facteurs :

- l'hétérogénéité du SNU : le terme d'héminégligence recouvre différentes manifestations cliniques, qui peuvent être dissociées les unes des autres (négligence personnelle, péripersonnelle et extrapersonnelle, négligence représentationnelle, négligence motrice...); ;
- la diversité des épreuves cliniques proposées dans la littérature : une méta-analyse récente a montré que cette diversité expliquait en grande partie la variabilité de l'incidence du SNU chez des patients cérébrolésés droits, allant selon les études de 13 % à 82 % (5) ;
- le fait que le SNU est un trouble dont la gravité est variable chez un même patient d'un instant à l'autre en fonction du type de stimulus (nature, complexité, répartition spatiale), de l'état attentionnel, ainsi que de la fatigue et de l'état émotionnel. Il ne s'agit pas d'un phénomène obéissant à une règle du « tout ou rien », mais au contraire d'un trouble variable, labile, pouvant apparaître dans certaines circonstances et pas dans d'autres ;
- les possibilités de dissociation entre les performances du patient en situation de test clinique et dans la vie quotidienne. Ces dissociations posent surtout un problème chez les malades rééduqués, qui ont acquis la capacité de compenser volontairement l'héminégligence lorsqu'on leur demande de réaliser des tests « papier-crayon », mais qui continuent à présenter un comportement d'hémi-inattention en dehors du cadre de l'évaluation traditionnelle ou de la rééducation. Ce type de dissociation est probablement lié à une atteinte sélective de l'orientation automatique de l'attention, contrastant avec une préservation relative de l'orientation volontaire (endogène) (6).

Les tests « papier-crayon »

Dans les cas les plus sévères, la négligence spatiale est évidente dès l'examen du malade dans son lit. Le patient se comporte alors comme si la moitié de l'espace autour de lui n'existait pas, ayant en permanence le regard dévié vers la droite. Il oublie de se raser ou de laver la moitié gauche de son visage, ne mange que les aliments situés à droite dans son assiette, se heurte contre les objets ou les murs situés sur sa gauche lorsqu'il se déplace avec son fauteuil roulant. Pour objectiver ces difficultés, plusieurs tests cliniques simples ont été proposés.

Les épreuves visuo-perceptives explorent l'aspect « attentionnel » du SNU par des tâches de lecture ou de description d'images. Les épreuves visuo-graphiques sont les plus utilisées. Elles explorent à la fois les aspects « attentionnel » et « intentionnel » du

SNU. De nombreux tests de barrages ont été proposés. Le principe est toujours le même : le sujet doit détecter des items cibles (lignes, lettres, dessins) répartis sur une feuille de papier et les barrer (7,9). Ce type de test est d'autant plus sensible que les items cibles sont mêlés à des distracteurs. Parmi les autres épreuves classiques, citons les tests de dessins (copie ou dessin de mémoire) (10), les bissections de lignes, mettant en évidence une déviation du milieu subjectif vers la droite, ou encore les tests d'écriture. Les autres aspects de la négligence sont moins souvent évalués de façon systématique, en particulier la négligence motrice ou la négligence de l'espace lointain (extrapersonnel). Certains auteurs ont cependant proposé des épreuves spécifiques pour la négligence représentationnelle (11) ou pour la négligence personnelle (12).

Une batterie standardisée, la batterie d'évaluation de la négligence (BEN, Orthoéditions), regroupant plusieurs épreuves visuo-perceptives et visuo-graphiques, ainsi qu'une évaluation de la négligence personnelle, de l'anosognosie et de l'extinction sensorielle, a récemment été validée et publiée par un groupe de travail multicentrique francophone (13,15). Cette batterie a été validée chez environ 500 sujets sains, plus de 200 patients avec lésions vasculaire droite et plus de 80 patients avec lésion vasculaire de l'hémisphère gauche. L'épreuve la plus sensible de cette batterie est une épreuve de barrage, le test des cloches (8). Nous avons également constaté que la réalisation de plusieurs tests de la batterie était plus sensible que chacun des tests pris isolément. Cela souligne l'importance de ne pas se contenter d'une seule épreuve dans l'évaluation d'un patient suspect de négligence spatiale.

L'évaluation écologique de la négligence spatiale

Plusieurs auteurs ont proposé des tests plus écologiques. Towle et Lincoln (16) ont proposé un questionnaire administré au patient lui-même et à ses proches leur demandant s'ils éprouvent des difficultés dans certaines situations de la vie quotidienne. Les auteurs ont montré une différence entre le score obtenu par interrogatoire des patients (qui ne rapportent pas plus de problèmes que des patients non hémiparétiques) et par l'entourage familial. Cette approche permet donc de mettre en évidence l'anosognosie. Le *Rivermead Behavioural Inattention Test* (RBIT) (9, 17, 18) comprend des tests dits comportementaux : décrire une photographie, lire un numéro de téléphone, un menu, un article de journal, lire l'heure sur un cadran de montre et mettre une pendule à l'heure, classer des cartes, classer des pièces de monnaie, copier une adresse et une phrase, suivre une route sur une carte. Cette batterie a montré une bonne corrélation avec une check-list d'ergothérapie. Toutefois, les auteurs n'ont pas démontré une sensibilité supérieure à celle des épreuves papier-crayon. Une équipe italienne a proposé une échelle semi-structurée, basée sur des simulations de situations de la vie quotidienne. Cette échelle comprend des items correspondant à la négligence extrapersonnelle (servir du thé, distribuer des cartes, décrire des images et décrire une pièce) et une partie relative à la négligence personnelle (utilisation d'objets courants : rasoir ou poudrier, peigne, lunettes) (19, 20). La fidélité inter-juge est bonne (20). Seuls les subtests extrapersonnels étaient significativement corrélés avec les tests « papier-crayon ». Une version modifiée de l'échelle personnelle a été proposée, le test

du peigne et du rasoir, utilisant un score quantitatif plus précis reposant sur le nombre de coups à droite et à gauche (21, 22). Citons enfin le test du plateau de cuisson (*Baking Tray Task*). Ce test comprend 16 cubes en bois, que le patient doit répartir de la façon la plus harmonieuse possible sur un plateau de 75 x 100 cm, « comme des petits pains sur un plateau de cuisson » (23). Les patients négligents avaient tendance à placer les cubes préférentiellement sur la partie droite du plateau.

Ces différentes approches paraissent intéressantes et permettent d'orienter la rééducation, mais il s'agit toujours de mettre le patient dans une situation de test, donc artificielle, et non d'analyser les performances dans la vie quotidienne.

L'échelle Catherine Bergego

Nous avons récemment proposé une échelle d'évaluation fonctionnelle de l'héminégligence, l'échelle Catherine Bergego (ECB) (24, 26). Cette échelle vise à coter de façon standardisée et semi-quantitative la négligence, à partir d'une observation du patient par un thérapeute dans différentes situations de sa vie quotidienne. Le deuxième objectif de l'ECB est d'apprécier la conscience que le patient a de ses difficultés, en comparant les données de l'observation et celles de l'interrogatoire. Cette échelle comprend 10 items (fig.1) portant sur des activités élémentaires, chacun étant coté de 0 (pas de négligence) à 3 (négligence sévère).

Un score global est donc calculé, allant de 0 à 30. Nous avons constaté une bonne fidélité inter-juge pour l'ensemble des questions (coefficient kappa de Cohen : 0,59 à 0,99) (24). Les différentes études sur l'ECB ont montré que les trois items les plus sensibles à la présence d'une négligence spatiale étaient l'oubli de l'hémicorps gauche, les collisions lors des déplacements et la négligence lors de l'habillage (14, 25, 26). Le score global était significativement corrélé à l'indépendance fonctionnelle évaluée par l'index de Barthel. La validité concurrente de l'échelle a été étudiée par la mesure des corrélations avec les tests cliniques « papier-crayon » (25). Les corrélations les plus fortes étaient observées avec le test des cloches ($r > 0,7$). Toutefois, nous avons constaté que l'ECB était plus sensible que chaque test « papier-crayon » pris isolément. Ainsi, dans une étude ayant porté sur 69 patients avec lésion unilatérale droite vasculaire en rééducation, nous avons constaté que 76 % des patients présentaient des signes de négligence sur au moins un item de l'ECB, alors que le test « papier-crayon » le plus sensible (le test des cloches) ne détectait une négligence spatiale que chez la moitié des patients (14). Ainsi, six patients (sur 69) obtenaient un score au test des cloches dans les limites de la normale, et pourtant présentaient une négligence significative dans la vie quotidienne (score supérieur ou égal à 10 à l'ECB). Une analyse de régression multiple a été réalisée pour chercher quels étaient les tests « papier-crayon » les mieux à même de prédire le comportement de négligence dans la vie quotidienne, étudié par l'ECB. Quatre variables, issues de trois tests, se sont avérées être significativement prédictives du score à l'ECB : le nombre total d'omissions et la position de la première cloche barrée dans le test des cloches, la copie de figure et le dessin de l'horloge. En utilisant ces quatre scores combinés, seuls 16,4 % des patients négligents à l'ECB n'étaient pas détectés (et il s'agissait le plus souvent d'une négligence légère) (14).

ÉCHELLE C. BERGEGO Héminégligence gauche Évaluation fonctionnelle réalisée par le thérapeute				
Patient :		Date :		
Examineur :				
1. Omission du côté gauche lors de la toilette (lavage, rasage, coiffure, maquillage).				
0	1	2	3	NV
2. Mauvais ajustement des vêtements du côté gauche du corps.				
0	1	2	3	NV
3. Difficultés à trouver les aliments du côté gauche de l'assiette, du plateau, de la table.				
0	1	2	3	NV
4. Oubli d'essuyer le côté gauche de la bouche après le repas.				
0	1	2	3	NV
5. Exploration et déviation forcée de la tête et des yeux vers la droite.				
0	1	2	3	NV
6. « Oubli » de l'hémicorps gauche (par exemple : bras ballant hors du fauteuil, patient assis ou couché sur son côté paralysé, pied gauche non posé sur la palette du fauteuil roulant, sous-utilisation des possibilités motrices).				
0	1	2	3	NV
7. Ignorance ou indifférence aux personnes ou aux bruits venant de l'hémi-espace gauche.				
0	1	2	3	NV
8. Déviation dans les déplacements (marche ou fauteuil roulant) amenant le patient à longer les murs du côté droit ou à heurter les murs, les portes ou les meubles sur sa gauche.				
0	1	2	3	NV
9. Difficulté à retrouver des trajets ou lieux familiers lorsque le patient doit se diriger vers la gauche.				
0	1	2	3	NV
10. Difficultés à retrouver des objets usuels lorsqu'ils sont situés à gauche.				
0	1	2	3	NV
TOTAL (score total / nombre d'items valides) x 10 =				/30
Notation de l'intensité du trouble : 0 : aucune négligence unilatérale 2 : négligence unilatérale modérée 1 : négligence unilatérale discrète 3 : négligence unilatérale sévère NV : non valide				

Fig. 1 - L'échelle Catherine Bergego (ECB).

Néanmoins, ces dissociations entre les épreuves « papier-crayon » et l'évaluation écologique doivent rendre prudents dans l'interprétation des épreuves. Une performance dans les limites de la normale sur une épreuve « papier-crayon » isolée ne permet pas d'éliminer avec certitude la présence d'une négligence spatiale.

Nous avons analysé les qualités psychométriques de l'ECB sur un groupe de 83 patients souffrant d'une lésion vasculaire droite en rééducation (26). Une analyse en composantes principales avec rotation Varimax n'a mis en évidence qu'un seul facteur avec une valeur propre supérieure à 1, expliquant 65,8 % de la variance. Les items de l'ECB avaient tous un poids élevé sur ce facteur (0,77 à 0,84). Ces résultats suggèrent que l'ECB possède une bonne cohérence interne. L'échelle a également été soumise à une analyse par la méthode de Rasch. Il s'agit d'une méthode statistique permettant d'étudier la validité d'échelles ordinales, en transformant les scores bruts discontinus en une variable continue. Cette analyse a montré que les 10 items de l'échelle avaient une fiabilité et une validité satisfaisantes, et que l'ECB possédait une bonne cohérence interne.

Plus récemment, avec l'équipe de D. Pérennou à Nîmes, nous avons étudié le comportement de négligence en vie quotidienne de 54 patients avec lésion cérébrale gauche. Nous avons constaté que la négligence était moins fréquente et surtout moins grave qu'en cas de lésion droite, puisque seuls trois patients (5,4 %) obtenaient un score à l'ECB supérieur à 10 (27). Les items les plus déficitaires concernaient essentiellement la négligence personnelle.

L'ECB permet également d'évaluer l'anosognosie. Un score d'anosognosie est calculé en faisant la différence entre le score donné par l'examineur et le score d'auto-évaluation donné par le patient lui-même. Ce score d'anosognosie est apparu fortement corrélé à la gravité du SNU, même si des dissociations ont pu être constatées entre négligence et anosognosie, ainsi que cela été rapporté par d'autres auteurs (28, 29).

Conclusion

Les tests « papier-crayon » (barrage, dessins, bissection de lignes, lecture...) possèdent une bonne valeur diagnostique de la négligence spatiale, à la condition toutefois d'utiliser des épreuves validées et standardisées et de ne pas se contenter d'une seule épreuve. Elles permettent un dépistage rapide et relativement fiable de ce déficit. Toutefois, dans un contexte rééducatif, ce type d'épreuve ne suffit pas à apprécier le retentissement de la négligence dans la vie quotidienne. De plus, les épreuves « papier-crayon » n'évaluent que la négligence dans sa composante péri-personnelle, ne prenant pas en compte les autres aspects (négligence personnelle, négligence de l'espace lointain...). Les épreuves écologiques telles que l'ECB sont un complément indispensable aux épreuves « papier-crayon » dans ce contexte, afin d'apprécier les limitations d'activité liées à la négligence spatiale, d'adapter les objectifs de rééducation et d'évaluer l'efficacité de la thérapeutique.

Références

1. Heilman KM, Watson RT, Valenstein E (1993) Neglect and related disorders. In: Heilman KM, Valenstein E (eds) *Clinical Neuropsychology*. Oxford University Press, New York, p 279-336
2. Held JP, Pierrot-Deseilligny E, Bussel B *et al.* (1975) Devenir des hémipariés vasculaires par atteinte sylvienne en fonction du côté de la lésion. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 18: 592-604
3. Denes G, Semenza C, Stoppa E, Lis A (1982) Unilateral spatial neglect and recovery from hemiplegia. *Brain* 105: 543-52
4. Kalra L, Perez I, Gupta S, Wittink M (1997) The influence of visual neglect on stroke rehabilitation. *Stroke* 28: 1386-91
5. Bowen A, McKenna K, Tallis RC (1999) Reasons for the variability in the reported rate of occurrence of unilateral neglect after stroke. *Stroke* 30: 1196-202
6. Bartolomeo P, Chokron S (2002) Orienting of attention in left unilateral neglect. *Neuroscience and Biobehavioral Review* 26(2): 217-34
7. Albert M (1973) A simple test of visual neglect. *Neurology* 23: 658-64
8. Gauthier L, Dehaut F, Joanette Y (1989) The Bells test: A quantitative and qualitative test for visual neglect. *International Journal of Clinical Neuropsychology* 11: 49-54
9. Wilson B, Cockburn J, Halligan P (1987) *Behavioural Inattention Test*. Titchfield, Hants: Thames Valley Test Company
10. Ogden JA (1985) Anterior-posterior interhemispheric differences in the loci of lesions producing visual hemineglect. *Brain and Cognition* 4: 59-75
11. Rode G, Perenin MT, Boisson D (1995) Négligence de l'espace représenté : mise en évidence par l'évocation mentale de la carte de France. *Revue neurologique* 151: 161-4
12. Bisiach E, Perani D, Vallar G, Berti A (1986) Unilateral neglect: personal and extrapersonal. *Neuropsychologia* 24: 759-67
13. Rousseaux M, Beis JM, Pradat-Diehl P *et al.* (2001) Présentation d'une batterie de dépistage de la négligence spatiale. Normes et effet de l'âge, du niveau d'éducation, du sexe, de la main et de la latéralité. *Revue neurologique* 157: 1385-400
14. Azouvi P, Samuel C, Louis-Dreyfus A *et al.* (2002) Sensitivity of clinical and behavioural tests of spatial neglect after right hemisphere stroke. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* 73: 160-6
15. Beis J, Keller C, Morin N *et al.* (2004) Right spatial neglect after left hemisphere stroke: Qualitative and quantitative study. *Neurology* 63: 1600-5
16. Towle D, Lincoln NB (1991) Development of a questionnaire for detecting everyday problems in stroke patients with unilateral visual neglect. *Clinical Rehabilitation* 5: 135-40
17. Wilson B, Cockburn J, Halligan P (1987) Development of a behavioral test of visuospatial neglect. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 68: 98-102
18. Halligan PW, Cockburn J, Wilson B (1991) The behavioural assessment of visual neglect. *Neuropsychological Rehabilitation* 1: 5-32
19. Zoccolotti P, Judica A (1991) Functional evaluation of hemineglect by means of a semi-structured scale: Personal extrapersonal differentiation. *Neuropsychological Rehabilitation* 1: 33-44

20. Zoccolotti P, Antonucci G, Judica A (1992) Psychometric characteristics of two semi-structured scales for the functional evaluation of hemi-inattention in extrapersonal and personal space. *Neuropsychological Rehabilitation* 2: 179-91
21. Beschin N, Robertson IH (1997) Personal versus extrapersonal neglect: A group study of their dissociation using a reliable clinical test. *Cortex* 33: 378-84
22. McIntosh RD, Brodie EE, Beschin N, Robertson IH (2000) Improving the clinical diagnosis of personal neglect: a reformulated comb and razor test. *Cortex* 36(2): 289-92
23. Tham K, Tegner R (1996) The baking tray task: A test of spatial neglect. *Neuropsychological Rehabilitation* 6: 19-25
24. Bergego C, Azouvi P, Samuel C *et al.* (1995) Validation d'une échelle d'évaluation fonctionnelle de l'héminégligence dans la vie quotidienne: l'échelle CB. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 38: 183-9
25. Azouvi P, Marchal F, Samuel C *et al.* (1996) Functional consequences and awareness of unilateral neglect: Study of an evaluation scale. *Neuropsychological Rehabilitation* 6: 133-50
26. Azouvi P, Olivier S, de Montety G *et al.* (2003) Behavioral assessment of unilateral neglect: Study of the psychometric properties of the Catherine Bergego Scale. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 84: 51-7
27. Azouvi P, Pradat-Diehl P, Rousseaux M *et al.* (sous presse) A quantitative test battery for spatial neglect. *Restorative Neurology and Neuroscience*
28. Bisiach E, Vallar G, Perani D *et al.* (1986) Unawareness of disease following lesions of the right hemisphere: anosognosia for hemiplegia and anosognosia for hemianopia. *neuro-psychologia* 24: 471-82
29. Dauriac-Le Masson V, Mailhan L, Louis-Dreyfus A *et al.* (2002) Double dissociation entre négligence unilatérale gauche et anosognosie. *Revue neurologique* 158: 427-30

Approche écologique de l'évaluation mnésique

C. Picq, E. Caron, P. Bruguière et P. Pradat-Diehl

Résumé

Les évaluations de la mémoire classiquement proposées lors des bilans neuropsychologiques permettent d'isoler les mécanismes en jeu dans les difficultés mnésiques des patients cérébrolésés. Cependant, elles ne rendent pas toujours compte du retentissement des troubles mnésiques sur les activités de vie quotidienne, qui doit être évalué de manière spécifique. L'objectif de ce chapitre est de décrire les méthodes à la disposition des cliniciens pour identifier ces répercussions. Les données recueillies lors de l'entretien clinique, l'observation du patient dans son environnement, l'utilisation de questionnaires, d'agenda ou de check-list nous donnent des informations avant tout qualitatives. Elles doivent être complétées par des épreuves telles que des mises en situation ou des simulations d'activités, visant à évaluer les capacités du patient dans des situations proches de la vie quotidienne.

Abstract

Memory tests currently used during a neuropsychological assessment inform the clinician about the mechanism involved in memory disorders of adults with brain injuries. However, these evaluations do not assess the memory disorders' impact on daily life. This ecologic assessment needs to be specific. The aim of this chapter is to describe the existing tests to detect these repercussions. The data collected during the clinical interview, the observation of the patient in his environment, the use of questionnaires, diary or check-list mostly give qualitative information on the patient's abilities. However, they must be completed by simulation of activities of daily life.

Les plaintes mnésiques sont un motif fréquent de consultation en neuropsychologie. Spontanément, les patients et/ou l'entourage évoquent des oublis gênants dans le cadre de la vie quotidienne : oublis de ce que les patients ont fait les jours précédents, de ce qu'on leur a dit, de leurs rendez-vous, plats fréquemment laissés dans le four, casseroles abandonnées sur le feu... Sur le plan méthodologique, les tests neuropsychologiques alors proposés possèdent souvent une bonne validité psychométrique. Ils sont par

ailleurs indispensables lors d'une approche analytique, pour permettre d'identifier les processus en jeu dans les difficultés du patient (1). Ils sont cependant l'objet d'une controverse en ce qui concerne leur validité écologique (2) : ces tests reflètent-ils le fonctionnement du patient au quotidien ? Nous permettent-ils de rendre compte des plaintes verbalisées ?

Dans ce chapitre consacré à l'évaluation de la mémoire en situation de vie quotidienne, nous abordons d'abord les différentes méthodes permettant d'évaluer le fonctionnement mnésique dans sa globalité (mémoire rétrospective et prospective). Puis nous nous intéressons aux outils créés pour l'évaluation plus spécifique de la mémoire prospective. Les différentes méthodologies se déclinent de la simple observation du patient aux questionnaires, à l'agenda, à la mise en situation, jusqu'à l'utilisation de techniques plus modernes et sophistiquées telle que la simulation virtuelle.

Les évaluations du fonctionnement mnésique dans sa globalité

L'observation directe

Il s'agit de suivre le patient, de l'observer dans son environnement quotidien et de noter les déficits mnésiques rencontrés. Cette méthode est particulièrement informative et ce, même si la présence d'un observateur extérieur, ou celle des proches, peut avoir une influence sur le comportement du patient.

En institution, les observations des équipes soignantes, qui sont sensibilisées aux troubles neuropsychologiques, sont un bon reflet du fonctionnement mnésique du patient, même si elles ne sont pas systématiques et sont souvent réalisées de façon informelle. Lors des réunions de synthèse, chaque membre des équipes de soins et de rééducation contribue à cerner l'ensemble des difficultés du patient et à isoler les stratégies qu'il a éventuellement mises en place.

Pour les patients consultant en externe, cette méthode est plus délicate à appliquer. L'entretien s'avère toutefois indispensable, permettant à la fois de noter comment le patient perçoit ses difficultés, leur fréquence, les circonstances de leur survenue et ce qu'ont pu observer les proches en situation de vie quotidienne.

Comme le note Juillerat Van der Linden (3), l'observation directe a toutefois ses limites. La mise en évidence de certains troubles mnésiques plus rares mais très perturbants peut nécessiter beaucoup de temps. Par ailleurs, les difficultés peuvent ne pas apparaître car le patient évite certaines tâches plus complexes, prises en charge par le conjoint.

Les questionnaires

Parmi les questionnaires les plus utilisés figure le questionnaire d'autoévaluation de la mémoire (QAM) mis au point par Van der Linden *et al.* (4). Dans cet outil, le patient doit répondre à 64 questions regroupées en dix rubriques, à savoir les oublis concernant les conversations, les films et les livres, les personnes, le mode d'utilisation de certains objets, les connaissances générales, les lieux, les actions à effectuer, la vie personnelle et

les erreurs par distraction (ou échec en lien avec des difficultés attentionnelles). Enfin, une dernière rubrique porte sur des questions plus générales, en évaluant des facteurs non mnésiques pouvant perturber l'apprentissage ou la récupération (fatigue, stress, céphalées, état émotionnel...).

Ce questionnaire existe en deux versions, une à administrer au sujet lui-même et l'autre à remplir par une personne qui lui est proche. Les réponses sont en choix multiples et proposent différents degrés de fréquence d'apparition des symptômes. Un étalonnage réalisé à partir de 324 sujets contrôles permet une normalisation prenant en compte l'âge, le sexe et le niveau socioculturel des patients.

Les questionnaires, tout comme les éléments rapportés lors des entretiens, dépendent des observations des patients eux-mêmes ou de leur famille et sont susceptibles de comporter des biais (5). Pour Helmstaedter (6), par exemple, les résultats obtenus aux autoquestionnaires sont fortement dépendants du niveau socioculturel et de l'humeur du patient, mais aussi, sur un plan plus neuropsychologique, de sa conscience des troubles ou de ses troubles de mémoire (le patient oublie qu'il oublie).

L'agenda et la check-list

Le principe de l'agenda est de demander au patient ou à l'un de ses proches de prendre note, sur un carnet, de chaque difficulté mnésique rencontrée par le patient pendant une période donnée. On peut lui demander de relever l'ensemble des difficultés qu'il rencontre ou lui proposer de se limiter à un type de difficultés en particulier. Il peut être invité, par ailleurs, à noter en parallèle les circonstances au cours desquelles surviennent les oublis (état physique ou psychologique, situation de double tâche...) et les indices qui lui ont permis de détecter le trouble (1, 3).

La check-list consiste en une liste préétablie de déficits, de difficultés possibles. Le patient est alors amené à cocher ceux qui sont survenus à différents moments de la journée. La check-list peut être organisée pour permettre de mentionner des informations relatives au contexte d'apparition des troubles, à la résolution du problème, etc.

Agenda et check-list donnent des informations intéressantes en terme de fréquence et de condition d'apparition des difficultés. Ils peuvent servir à l'établissement d'une ligne de base préthérapeutique. L'agenda permet une plus grande souplesse que la check-list quant aux informations qui y sont consignées, mais cette souplesse, justement, peut en rendre l'application malaisée chez des patients présentant des difficultés d'organisation. Par contre, la check-list, plus structurée, peut s'avérer moins riche du fait de la difficulté de faire entrer tous les incidents observés dans des catégories préétablies (1, 3).

Les épreuves neuropsychologiques

Les mises en situation

Helmstaedter *et al.* (6) évaluent chez 55 patients épileptiques et 21 volontaires sains la mémoire incidente de ce qu'ils considèrent comme étant « un événement complexe dans lequel les participants ont été personnellement et activement impliqués », à savoir le bilan neuropsychologique réalisé une semaine auparavant. L'évaluation de « la

mémoire dans la réalité » (MIR) est « facilitée » dans cette recherche par le fait que, entrant dans un protocole d'examens préchirurgicaux, les patients bénéficient d'une évaluation homogène et standardisée. À une semaine du bilan, l'évaluation porte donc sur le matériel utilisé, les procédures et les concepts ou fonctions étudiés (l'objectif de chaque test ayant été expliqué au moment de la passation). Elle est réalisée par un rappel libre, un rappel indicé et en situation de reconnaissance au cours de laquelle des photos de tests sont montrées aux sujets. Par ailleurs, les auteurs proposent un rappel à une semaine des items appris lors de l'épreuve de mémoire déclarative. Ce mode d'évaluation, selon les auteurs, est doublement avantageux. En effet, cela reste une situation de « laboratoire », avec la possibilité d'une mesure standardisée des capacités mnésiques des sujets. Par ailleurs, cette évaluation a une valeur écologique par le rappel d'une situation complexe, multidéterminée, vécue de façon active par les sujets et encodée de façon incidente. Elle paraît particulièrement intéressante dans le cadre de la pratique clinique. En effet, même si les évaluations proposées ne sont alors pas toujours identiques d'un patient à l'autre, la MIR apporte néanmoins des informations qualitatives et permet d'évaluer les déficits de consolidation d'informations à plus long terme pour un patient donné.

Witkowski et l'équipe de Caen (7) proposent une autre modalité de mise en situation. Dans le *Day's Episodic Memory Test* (DEM-Test), ils font apprendre douze mots présentés par paires (informations cibles) dans six contextes spatio-temporels. L'apprentissage de ces couples de mots est réparti sur une journée. L'encodage des paires de mots est intentionnel, tandis que les contextes d'acquisition de ces mots sont effectués de manière incidente. La récupération porte sur l'ensemble des informations, factuelles, temporelles et spatiales. Elle est évaluée dans un premier temps au moyen d'une tâche de rappel libre, puis dans un second temps au moyen d'une tâche de reconnaissance. Cette épreuve a été proposée à deux patients, HB et FV, présentant des lésions circonscrites au sein du cortex préfrontal et ayant une plainte mnésique alors que leurs performances à l'épreuve de Grober et Buschke étaient dans les normes. Les résultats de ces deux patients au DEM-Test ont été comparés à ceux de 24 sujets sains appariés en âge et niveau socioculturel. HB et FV obtiennent des scores pathologiques pour le rappel libre du contexte spatio-temporel.

Ces premiers résultats mériteraient d'être validés sur un nombre plus important de patients. Toutefois, ils permettent d'ores et déjà d'attirer l'attention sur les défauts de récupération des informations contextuelles qui sont rarement pris en compte lors des évaluations classiques des patients cérébrolésés.

Les simulations

Le Rivermead Behavioral Memory Test (RBMT) (8, voir pour une description détaillée 3, 1) comporte des situations évaluant la mémoire rétrospective (correspondant d'une façon générale aux capacités d'apprentissage), évaluée en immédiat puis en différé, mais aussi des items de mémoire prospective étudiant la capacité d'un sujet de se souvenir de tâches à effectuer dans le futur, telles que se rendre à un rendez-vous, transmettre un message à quelqu'un quand on le rencontre...

En situation évaluant la mémoire rétrospective, le patient est amené à mémoriser le nom et le prénom d'un personnage présenté sur photographie, à restituer une histoire entendue avec le maximum de précision, à reproduire un trajet de cinq étapes, réalisé dans le bureau, en respectant l'ordre de celles-ci. Il doit par ailleurs reconnaître en différé dix images présentées parmi vingt distracteurs puis cinq visages parmi dix distracteurs. Enfin, un questionnaire portant sur l'orientation temporelle et spatiale lui est proposé.

En ce qui concerne la mémoire prospective, il lui est demandé de se souvenir de poser une question précise au déclenchement d'une minuterie. Il doit également réclamer, à l'énoncé d'une phrase clé, un objet personnel qui lui a été préalablement emprunté. Enfin, il doit penser, au cours des trajets, à prendre puis à déposer, en un lieu et à un moment précis, une enveloppe « message ».

Pour certains subtests, des indices de récupération sont proposés en cas d'échec et deux systèmes de cotation sont disponibles : un système général où chaque subtest est coté en 1 ou 0 point en fonction de la réussite ou de l'échec à la tâche et un système plus détaillé qui permet une appréciation plus qualitative de la performance des patients selon les diverses étapes des tâches et le degré d'assistance fourni au patient.

Le RBMT existe en quatre formes parallèles, A, B, C, D et a été validé initialement, dans sa version anglaise, sur 176 patients cérébrolésés et 118 sujets de contrôle. Cependant, il est très vite apparu que, dans cette forme initiale, il manquait de sensibilité et ne permettait pas de détecter les déficits mnésiques plus légers. De Wall *et al.* (9) ont donc proposé une version étendue du RBMT, le RBMT-E (10). Dans cette dernière version, la quantité de matériel à mémoriser est doublée, combinant le matériel des formes originales A et B ainsi que C et D. Une nouvelle version, adaptée aux patients à mobilité réduite est désormais également à disposition des cliniciens (11).

Cependant, les auteurs (9) restent humbles et refusent d'assurer que les RBMT et RBMT-E sont des mesures valides de la mémoire en vie quotidienne. Ils préfèrent les considérer comme des batteries un peu plus écologiques que tous les outils à disposition jusque-là.

À l'heure actuelle, cette batterie et sa version modifiée restent malgré tout les plus utilisées en pratique clinique grâce à leur simplicité (elles ne requièrent ni ordinateur ni matériel spécifique) et les plus souvent citées dans la littérature (12, 13). Elles sont exploitées pour repérer les patients présentant des difficultés mnésiques en vie quotidienne. Makatura *et al.* (5), par exemple, utilisent le RBMT sur 119 patients cérébrolésés en parallèle avec des épreuves de mémoire classique et une échelle d'évaluation de la mémoire remplie par les thérapeutes de ces patients. Il en conclut que le RBMT est révélateur du fonctionnement mnésique en vie quotidienne, avec des résultats proches de ceux obtenus à partir du questionnaire rempli par les soignants. Cependant, ces batteries ne permettent pas d'isoler les facteurs responsables des échecs. Or, la compréhension des processus défectueux en jeu est indispensable pour cibler la rééducation et proposer des techniques de compensation adaptées au patient (5, 1).

Comme le RBMT, la batterie informatisée mise au point par Crook est avant tout à visée diagnostique. Il s'agit également de l'une des premières épreuves cherchant à évaluer la mémoire de manière plus écologique.

Dans une première version (14), décrite par Van der Linden (15), la batterie de Crook était composée de six subtests comprenant l'apprentissage de quatorze paires « nom-visage », un rappel de localisation de vingt objets dans une maison schématisée de douze pièces, la mémorisation d'un numéro de téléphone, des épreuves de mémoire topographique, de mémoire épisodique, ainsi qu'une tâche de temps de réaction.

Dans l'épreuve de mémoire topographique était diffusé le film d'un trajet effectué en voiture que le sujet percevait comme s'il était conducteur. Le trajet était présenté une seconde fois et, à chaque intersection, le sujet devait indiquer la direction prise par la voiture lors du premier passage. Ce type d'évaluation a été récemment repris et modifié par Naldone et Stringer (16, 3) qui comparaient la remémoration d'un trajet factice, réalisé à partir de diapositives successives et l'exécution d'un trajet en situation réelle.

En situation de mémoire épisodique, le patient devait rappeler des informations factuelles après avoir assisté à un journal télévisé.

Cette batterie a été modifiée avec l'abandon des trois derniers subtests. Sa nouvelle version informatisée, appelée « *Memory Assessment Clinics (MAC) battery* », comporte toujours la mémorisation d'un numéro de téléphone, le rappel de la localisation d'objets et les associations « nom-visage ». Apparaissent par contre un exercice de reconnaissance de visages, la mémorisation de six paires « nom-prénom » et l'apprentissage d'une liste de mots d'épicerie (17).

La mémorisation des couples « nom-prénom » se déroule selon la procédure utilisée lors de l'apprentissage des paires associées issue des épreuves mnésiques de Wechsler (18). Il est présenté au sujet une série de six paires de « nom-prénom », suivie de la présentation isolée de chaque nom. Le patient doit alors retrouver le prénom qui lui était associé. L'apprentissage est réalisé en deux essais et un rappel est effectué après un délai de trente minutes.

L'apprentissage d'une liste de 15 articles vendus en épicerie est quant à lui effectué selon le paradigme de remémoration sélective (19). Ainsi, après chaque rappel de la liste réalisé par le sujet, ne lui sont redonnés que les mots qu'il avait oubliés. Il doit alors essayer de restituer la liste dans son intégralité, en incluant les mots qu'il a donnés lors des rappels précédents et qui ne lui ont pas été représentés.

Ces deux derniers subtests, à savoir la mémorisation de paires « nom-prénom » et l'apprentissage de la liste d'articles d'épicerie, ont bénéficié d'une normalisation sur 1 535 témoins (20). Selon les auteurs, ces deux épreuves ont, d'une part, une excellente validité de discrimination, avec une sensibilité aux effets de l'âge et du sexe, et, d'autre part, une validité de construction comme en témoigne la bonne corrélation avec des mesures plus classiques d'évaluation des capacités mnésiques (WMS-R, 18). Cela paraît peu surprenant compte tenu de l'utilisation de paradigmes issus de ces évaluations classiques. Leur valeur écologique reste cependant à discuter...

La MAC battery, dans son intégralité, a été administrée à 109 sujets sains volontaires. Elle est traduite en sept langues, dont le français, et existe désormais sous huit formes parallèles, élément particulièrement attractif pour la pratique clinique, puisqu'elle permet les tests et retests (17). Malgré cela, aucune publication n'a été retrouvée témoignant de son utilisation chez des patients cérébrolésés et elle ne semble pas disponible dans le commerce.

Les évaluations centrées sur la mémoire prospective

Les questionnaires

Un exemple intéressant de questionnaire ciblé sur des situations spécifiques de mémoire prospective est celui élaboré par Hannon *et al.* (21, 3). Il distingue trois aspects de la mémoire prospective : 14 items portent sur la mémoire prospective habituelle à court terme (« J'ai oublié d'arrêter le radio-réveil quand je me suis levé »), 14 items sur la mémoire prospective à long terme (« J'ai oublié de transmettre un message à quelqu'un »), 10 items sur la mémoire prospective indicée de façon interne (« J'ai oublié ce que je voulais dire au milieu d'une phrase »). Le questionnaire intègre par ailleurs des questions portant sur les stratégies mises en œuvre (« Je mets les choses que je dois prendre avec moi près de la porte pour ne pas les oublier »). Le patient doit répondre à chaque item en terme de fréquence : jamais, deux fois par semaine, quatre fois par semaine ou plus. Jusqu'à présent, il n'a été proposé qu'à une population réduite, composée de 114 adultes jeunes, 27 sujets âgés et 15 adultes victimes d'un traumatisme crânien, mais il révèle de bonnes corrélations avec d'autres mesures de mémoire prospective, et semble un outil intéressant à intégrer dans les évaluations classiques. Malheureusement, il n'est pas encore publié en version française.

Les épreuves neuropsychologiques

Les mises en situation

À partir d'une étude évaluant la mémoire prospective chez les enfants (22), Van der Linden *et al.* (1) proposent une évaluation relativement simple à adapter à la pratique clinique. Dans une première étape, les sujets sont amenés à effectuer une tâche de résolution de problèmes. Après vingt minutes, ils sont invités à interrompre la tâche et à se rendre dans un autre local pour réaliser un travail sur ordinateur. On leur signale qu'ils doivent impérativement revenir dans le premier local à une heure précise pour continuer la tâche interrompue. De plus, on leur indique qu'en pressant une touche de l'ordinateur, ils pourront voir s'afficher l'heure à l'écran (en début de séance, l'examineur a pris soin d'« emprunter » la montre du sujet sous un prétexte quelconque). L'ordinateur enregistre le nombre de lectures de l'heure et leur distribution dans le temps. D'après l'étude de Van der Linden *et al.*, il semble que les sujets ponctuels (ceux qui revenaient au premier local à l'heure prévue pour finir la première tâche engagée) présentaient une augmentation de la fréquence de lectures de l'heure en fin de délai ; par contre, ceux qui étaient en retard au « rendez-vous » ne présentaient pas cette augmentation et regardaient peu l'heure. Van der Linden *et al.* en concluent la possibilité de concevoir des tâches qui permettent d'évaluer les patients dans des situations de vie quotidienne, ou en cours de séances d'ergothérapie. Ils nous permettent d'insister de nouveau sur l'importance de la contribution de l'ensemble de l'équipe thérapeutique à l'identification des troubles du patient.

De la même façon, Kinsella *et al.* (23) proposent une évaluation de la mémoire prospective applicable en pratique clinique courante. Dans cette étude, les sujets se voient

proposer une évaluation classique de la mémoire, mais également deux tâches de mémoire prospective, dérivées du RBMT. En début de séance, les patients sont prévenus qu'ils auront à remplir un questionnaire concernant le fonctionnement de leur mémoire et qu'ils devront réclamer ce questionnaire avant de repartir. Dans la seconde tâche de mémoire prospective, les sujets doivent renvoyer par mail une fiche d'évaluation après avoir inscrit la date en haut de la page. Cette évaluation a été utilisée chez 24 patients victimes d'un traumatisme crânien et 24 sujets contrôles, et cette étude confirme les difficultés des patients à se souvenir d'effectuer une action dans le futur. Selon les auteurs, les résultats obtenus aux épreuves de mémoire prospective sont même de bons révélateurs du fonctionnement mnésique au quotidien.

Les simulations

Le *Prospective Remembering Video Procedure* (PRVP), mis au point par Titov et Knight (24) et décrit par Juillerat Van der Linden (3), utilise un support vidéographique. L'objectif de l'étude est de construire une procédure d'évaluation de la mémoire prospective qui soit standardisée avec une bonne validité écologique et une bonne sensibilité. Le sujet est amené à regarder un film vidéo réalisé par une personne marchant lentement le long d'une rue commerçante. La vue est centrée sur les devantures des magasins mais le sujet voit aussi des passants et le trafic routier. Ainsi, la vidéo, riche de détails et d'indices visuels, est compatible avec une rue réelle.

Une liste comportant, d'une part, des tâches à réaliser et, d'autre part, un indice concernant le moment où chaque action doit être réalisée, est donnée au sujet. Pour accroître la sensibilité de l'exercice, trois types de tâches à réaliser sont proposées : acheter des produits (Buy), poser des questions (Ask), effectuer un autre type d'action (Do) par exemple essayer une paire de gants.

Les auteurs constatent que les sujets obtiennent de meilleures performances lorsque le lieu dans lequel se déroulent les tâches à réaliser leur est familier. Par contre, une présentation préalable du quartier étudié (par une visualisation de la cassette vidéo avant le testing) permet d'atténuer cet effet de familiarité. Enfin, il apparaît que les résultats obtenus par les sujets devant les vidéos sont comparables à ceux obtenus en situation réelle, *in vivo*, confirmant ainsi la validité écologique du PRVP.

Le PRVP a été adapté dans un second temps aux patients cérébrolésés (25). Pour cela, le nombre de tâches à réaliser a été diminué (21 tâches lors de la première étude, 10 tâches pour la seconde) et l'action de la vidéo se déroule désormais, pendant environ cinq minutes, à l'étage d'un grand magasin. Les résultats de 12 patients sont répertoriés en terme d'indices identifiés, d'une part, et d'association indices et actions à réaliser, d'autre part. Le PRVP apparaissant comme peu corrélé avec les résultats à la MEM III (18), en dehors de l'apprentissage de la liste de mots, les auteurs insistent sur l'importance des fonctions exécutives dans la mémoire prospective. En effet, la mémoire prospective requiert un encodage, un stockage et une récupération des intentions au moment voulu, faisant alors appel aux processus mnésiques, mais elle nécessite également une participation des fonctions exécutives permettant, d'une part, le maintien d'une certaine vigilance pour détecter les cibles associées aux intentions et, d'autre part, une planification, une bonne organisation devant l'ensemble des tâches proposées.

Utilisant les progrès de la technologie, Titov (26) propose récemment le *Simple Multi-Tasking test* (SMT). Dans le cadre d'une étude plus large sur les fonctions exécutives (Multi-Tasking tests), le SMT met en scène en *réalité virtuelle* une rue commerçante dans laquelle doivent être réalisées cinq tâches de mémoire prospective. Cette tâche est proposée à 3 patients cérébrolésés et leur contrôle apparié. Les performances obtenues reflètent les difficultés rencontrées par les patients en vie quotidienne et sont également corrélées avec leur niveau de perturbation mnésique relevé par l'équipe travaillant auprès de ces patients.

Brooks *et al.* (27) proposent eux aussi l'utilisation de la *réalité virtuelle* pour évaluer les différentes composantes de la mémoire prospective. Ils intègrent ainsi des tâches *event-based* pour lesquelles une action est requise en réponse à un indice (par exemple, donner un message lorsque vous rencontrez un ami) ; des tâches *time-based*, l'action étant alors programmée pour une heure précise convenue à l'avance (à telle heure, il faudra faire telle action) et enfin des tâches *activity-based*. Dans ce dernier cas, l'action doit être réalisée avant ou après avoir effectué une autre action (par exemple, éteindre le four après la cuisson). Le cadre virtuel proposé ici simule un bungalow de quatre pièces dans lequel les sujets doivent participer au déménagement de trente objets. Ainsi, ils doivent penser à poser une étiquette « fragile » sur les objets comportant du verre (5 items) avant de les déplacer (tâche *event-based*) ; ils doivent laisser l'accès aux déménageurs à des intervalles de cinq minutes (*time-based*). Pour cela, ils doivent toucher une horloge digitale représentée dans une des pièces. Enfin, ils doivent penser à refermer la porte de la cuisine après chaque passage (*activity-based*). L'exercice se termine lorsque les trente objets prévus ont été déménagés. 42 patients cérébrolésés et 29 témoins appariés ont passé cette épreuve. À l'issue de l'exercice, 40 % des patients et 14 % des témoins n'étaient pas capables de rappeler les trois tâches de mémoire prospective qu'ils avaient à réaliser et, bien sûr, quand ils devaient les réaliser. Selon les auteurs, cette méthode d'évaluation est plus sensible pour déceler les troubles de mémoire prospective que le RBMT. Elle révèle, par ailleurs, que les patients cérébrolésés sont gênés aussi bien par le contenu de la tâche que par la récupération de l'indice (à quel moment ils doivent exécuter la tâche) et qu'ils ne sont pas toujours conscients de leurs difficultés.

Ces trois outils de simulation n'évaluent la mémoire prospective que sur une courte durée (la tâche sur vidéo ne dure que cinq minutes, le déménagement se déroule le temps de déplacer virtuellement les trente objets...). Ils ne rendent pas forcément compte des difficultés en vie quotidienne où chaque tâche demande beaucoup plus de temps et nécessite un maintien plus long des informations. Par ailleurs, utilisés avec un nombre restreint de patients, ces outils restent à ce jour au stade expérimental. À notre connaissance, ils ne sont pas édités et n'existent pas en langue française.

Conclusion

Dans un contexte de rééducation et de réadaptation, les évaluations neuropsychologiques doivent permettre d'identifier la nature du déficit mnésique ainsi que les capacités résiduelles et préservées. Cependant, il est indispensable que le bilan nous permette également de repérer les conséquences d'un trouble de la mémoire sur les activités

sociales et les performances scolaires ou professionnelles. Les cliniciens ont à leur disposition différentes méthodes, parmi lesquelles figurent l'observation directe, les questionnaires, l'agenda, la check-list, les mises en situation, les simulations... Toutes ces méthodes leur apportent incontestablement des éléments supplémentaires, mais elles présentent également des limites. Par exemple, les techniques utilisées dans le cadre des simulations (vidéo, réalité virtuelle) s'avèrent souvent trop compliquées et pénalisent rapidement certains sujets, en particulier les sujets âgés (1).

Les mises en situation présentées ici semblent avoir une valeur plus écologique, mais elles paraissent difficiles à standardiser, puisqu'elles dépendent intrinsèquement de ce qui a pu être effectué avec le patient au cours du bilan (tests proposés, nombre de rendez-vous, locaux à la disposition du clinicien...).

Qu'ils soient remplis par le patient ou par un proche, les questionnaires, agenda et check-list présentent eux aussi des biais (conscience des troubles, capacités à évaluer les difficultés, humeur, niveau socioculturel, troubles associés tels que l'apraxisme...).

De fait, aucune évaluation écologique n'a donné lieu à un consensus et les différentes approches proposées ne font souvent que tendre vers une évaluation plus écologique sans réellement y parvenir. En effet, elles ne permettent pas de prendre en compte les variables telles que la fatigue, la motivation, l'état émotionnel ou la réalisation simultanée de plusieurs activités... Ces variables, qui sont susceptibles d'être présentes en situation réelle, conditionnent pourtant la performance mnésique (1).

Le clinicien ne doit pas, pour autant, faire l'impasse sur l'entretien avec le patient et en présence d'un proche. Il nous semble tout aussi indispensable que le clinicien prenne en compte les observations des équipes de soins et de rééducation, qui sont sensibilisées aux troubles neuropsychologiques. Certes, les éléments recueillis seront avant tout qualitatifs, mais ils n'en demeurent pas moins essentiels.

Enfin, les mises en situation mériteraient d'être développées. En effet, plus accessibles à la pratique clinique courante que les tâches de simulation, elles permettraient de quantifier certains des troubles observés.

Références

1. Van der Linden M, Meulemans T, Belleville S, Collette F (2000) L'évaluation des troubles de la mémoire. In: Seron X et Van der Linden M (eds) *Traité de neuropsychologie clinique*, tome I. Solal, Marseille, p 115-56
2. Sunderland A, Harris JE, Baddeley AD (1983) Do laboratory tests predict everyday memory? *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 22: 341-57
3. Juillerat Van der Linden AC (2003) Une approche écologique dans l'évaluation des troubles de la mémoire. In: Meulemans T, Desgranges B, Adam S et Eustache F (eds), *Évaluation et prise en charge des troubles mnésiques*. Solal, Marseille, p 267-80
4. Van der Linden M, Wyns C, Coyette F *et al.* (1989) Questionnaire d'auto-évaluation de la Mémoire. Bruxelles : Editest
5. Makatura TJ, Lam CS, Leahy BJ *et al.* (1999) Standardized memory tests and the appraisal of everyday memory. *Brain Inj* 13 (5): 355-67

6. Helmstaedter C, Hauff M, Elger CE (1998) Ecological validity of list-learning tests and self-reported memory in healthy individuals and those with temporal lobe epilepsy. *J Clin Exp Neuropsychol* 20 (3): 365-75.
7. Witkowski T, Enot-Joyeux F, Le Thiec F *et al.* (2004) Une évaluation écologique de la mémoire épisodique. *Revue neurologique* 4-C2
8. Wilson BA, Cockburn J, Baddeley AD (1993) The Rivermead Behavioral Memory Test. Bury St Edmunds: Thames Valley test Company. Traduction française : RBMT, Paris, ECPA
9. de Wall C, Wilson BA, Baddeley AD (1994) The Extended Rivermead Behavioural Memory Test: a measure of everyday memory performance in normal adults. *Memory* 2 : 149-66
10. Wilson BA, Clare L, Baddeley AD *et al.* (1999) The Rivermead Behavioral Memory Test - Extended version (RBMT-E). Bury St Edmunds: Thames Valley test Company
11. Clare L, Wilson BA, Amslie H *et al.* (2000) Adapting the Rivermead Behavioral Memory Test Extended version (RBMT-E) for people with restricted mobility. *British Journal of Clinical Psychology* 39 : 363-69
12. Perez M, Godoy J (1998) Comparison between a "traditional" memory test and a "behavioural" memory battery in Spanish patients. *J Clin Exp Neuropsychol* 20 (4): 496-502
13. Tam SF, Man WK (2004) Evaluating computer-assisted memory retraining programmes for people with post-head injury amnesia. *Brain Inj* 18 (5): 461-70
14. Crook Th III, Salama M, Gobert J (1986) A computerized test battery for detecting and assessing memory disorders. *In*: Bès A (ed), *Senile dementia: early detection*. John Libbey Eurotext.
15. Van der Linden M, Wyn C (1991) L'évaluation des troubles de la mémoire. *In*: Bruyer R et Van der Linden M (eds), *Neuropsychologie de la mémoire humaine*. Presses universitaires de Grenoble, Edisem, p 139-62
16. Naldone MJ, Stringer AY (2001) Ecological validity in neuropsychological assessment: prediction of way finding. *Journal of the International Neuropsychological Society* 7: 675-82
17. Crook Th III, Youngjohn JR, Larrabee GJ (1992) Multiple equivalent test forms in a computerized, everyday memory battery. *Arch Clin Neuropsychol* 7 (3): 221-32
18. Wechsler D (1987) Wechsler Memory Scale – Revised. New York: Psychological Corporation. Traduction française : WMS-R (1991), Paris : ECPA. 3^e édition : MEM III (2001), Paris ECPA
19. Buschke H (1973) Selective reminding for analysis of memory and learning. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior* 12: 543-50
20. Youngjohn JR, Larrabee GJ, Crook TH III (1991) First – last names and the grocery list selective reminding test: two computerized measures of everyday verbal learning. *Arch Clin Neuropsychol* 6: 287-300
21. Hannon R, Adams P, Harrington S *et al.* (1995) Effects of brain injury on prospective memory self-rating and performance. *Rehabilitation Psychology* 40: 289-98
22. Ceci SJ, Bronfenbrenner U (1985) "Don't forget to take the cupcakes out of the oven": prospective memory, strategic time-monitoring, and context. *Child Dev* 56 (1): 152-64
23. Kinsella G, Murtagh D, Landry A *et al.* (1996) Everyday memory following traumatic brain injury. *Brain Inj* 10 (7): 499-507
24. Titov N, Knight RG (2001) A video-based procedure for the assessment of prospective memory. *Applied Cognitive Psychology* 15: 61-83

25. Titov N, Knight RG (2000) A procedure for testing prospective remembering in persons with neurological impairments. *Brain Inj* 14 (10): 877-86
26. Titov N, Knight RG (2005) A computer-based procedure for assessing functional cognitive skills in patients with neurological injuries: the virtual street. *Brain Inj* 19 (5): 315-22
27. Brooks BM, Rose FD, Potter J *et al.* (2004) Assessing stroke patients' prospective memory using virtual reality. *Brain Inj* 18 (4): 391-401

Apraxie gestuelle

C. Taillefer, H. Migeot et P. Pradat-Diehl

Résumé

L'apraxie gestuelle est définie par Signoret et North comme un « trouble de la réalisation des gestes en l'absence ou ne pouvant pas être expliquée par un trouble moteur (une paralysie), un trouble sensitif ou des mouvements anormaux ».

L'apraxie gestuelle entraîne des difficultés en vie quotidienne pouvant être à l'origine d'une dépendance sévère. Son évaluation est fondée sur l'observation ciblée des troubles de la réalisation des gestes comportant l'usage d'objets réels.

En ergothérapie, nous proposons aux patients des situations d'utilisations, analysons les erreurs, mettons en évidence les moyens de facilitation et évaluons les connaissances sémantiques des objets, des actions et séquences d'actions. L'évaluation en situation de vie quotidienne permet l'évaluation de l'apraxie gestuelle et de l'intrication d'autres troubles cognitifs dans les difficultés de réalisation des actions.

Abstract

Apraxia was defined as "disorders of the execution of learned movement which cannot be accounted for by either weakness, incoordination or sensory loss".

Apraxia assessment is not standardised and in a clinical practice involves actual use of objects. In occupational therapy we propose a systematic assessment of errors and cues which could be used in rehabilitation.

The description and classification of errors remains difficult. Assessment in daily life activities enables gesture apraxia and other cognitive disorders analysis.

Apraxia induces disability in daily life, and efficacy of rehabilitation has been shown, at least in training for using familiar objects.

Introduction

L'apraxie gestuelle est définie par un « trouble de la réalisation des gestes en l'absence ou ne pouvant pas être expliquée par un trouble moteur (une paralysie), un trouble sensitif ou des mouvements anormaux » (1). Les classiques apraxies idéomotrices et idéatoires n'ont pas été déterminées par leur mécanisme mais par le type de geste perturbé (2). Les

troubles de la réalisation des pantomimes, des gestes symboliques et de l'imitation définissent l'apraxie idéomotrice, et les troubles de l'utilisation sérielle des objets, l'apraxie idéatoire, mais cette classification n'apporte rien sur la compréhension des troubles praxiques. La modélisation cognitive de l'organisation gestuelle a permis une meilleure compréhension des mécanismes de l'apraxie (3). Rothi *et al.* (4 et 5) ont proposé une modélisation séquentielle de la réalisation des gestes montrant le rôle central du système sémantique des connaissances sur l'objet et l'existence d'un lexique de gestes, répertoire des gestes connus. Le modèle proposé par Roy et Square (6), permet de distinguer deux niveaux distincts impliqués dans la réalisation des gestes. Un niveau conceptuel comprendrait des connaissances sémantiques sur les objets, leur utilisation, les gestes et la séquence d'utilisation. Un niveau de production permettrait la mise en route d'un ou plusieurs programmes moteurs d'action. L'atteinte des différents niveaux pourrait être dissociée comme en témoignent des observations de troubles isolés des connaissances sur l'objet (7), sur leur utilisation (8), ou, à l'inverse, des troubles isolés de production particulièrement bien mis en évidence dans des cas d'apraxie progressive dégénérative.

La dissociation automatico-volontaire de l'apraxie est classique et ferait que l'apraxie n'est mise en évidence qu'en situation de test et serait sans conséquence dans la vie quotidienne. Cette amélioration en situation n'est exacte que jusqu'à un certain point. Chez de nombreux patients, on peut observer une gêne dans des actes aussi routiniers que manger, faire sa toilette ou allumer une cigarette. Dans des formes moins sévères, la gêne est limitée à l'utilisation d'objets inhabituels. La relation entre la gêne fonctionnelle et l'apraxie a été montrée par Goldenberg et Hagman (9) et par Van Heugten (10), remettant ainsi en cause le dogme de la dissociation automatico-volontaire et l'idée que l'apraxie n'a pas de conséquence dans la vie quotidienne. L'évaluation sur trois tâches de vie quotidienne était fortement corrélée ($p < 0,001$) aux tests classiques d'apraxie (pantomime, imitation, utilisation d'un objet) (9).

Hannah-Plady *et al.* (11) ont montré une corrélation entre la sévérité de l'apraxie et une échelle d'incapacité en vie quotidienne (toilette, habillage...), mais pas avec les erreurs qualitatives en pantomime sur ordre et reconnaissance de gestes.

Le signalement par l'équipe soignante de maladroresses ou de difficultés au cours du repas ou de la toilette oriente les ergothérapeutes vers deux évaluations spécifiques, la première plus analytique, la seconde en situation de vie quotidienne. Nous allons décrire ces deux évaluations puis les illustrer par la présentation d'un cas clinique.

Évaluation analytique de l'apraxie gestuelle

L'observation des patients en situation de vie quotidienne permet de déceler la présence d'éventuels troubles praxiques : des coupures sur le visage du patient au cours de l'activité de rasage, l'absence d'utilisation ou la substitution de couverts lors du repas, l'impossibilité d'utiliser une sonnette ou une télécommande, la mauvaise orientation de la brosse à dents sont des indices révélateurs d'un trouble de l'organisation gestuelle.

D'une manière générale, la persistance d'une dépendance dans les activités de la vie quotidienne non justifiée par les troubles moteurs, sensitifs ou autres, doit nous alerter sur l'existence d'une apraxie gestuelle.

En ergothérapie, l'activité et l'outil étant nos principaux supports, nous avons constaté que certains patients restaient perplexes lorsqu'ils étaient confrontés à l'usage d'un objet, d'autres orientaient mal un outil alors qu'ils étaient capables d'utiliser correctement une cuillère à soupe, d'autres ne prenaient pas l'objet correctement et leur geste semblait ébauché avec un manque d'amplitude, enfin d'autres avaient des difficultés lors de la combinaison de plusieurs mouvements. De façon générale, nous notions un manque d'efficacité du geste.

Ces premières observations nous ont permis de voir que tous les patients ne se comportaient pas de la même manière en fonction de l'objet à utiliser et de sa fréquence d'utilisation. La présence de l'objet pour l'évaluation favorisait une meilleure analyse de leurs difficultés.

Notre équipe a alors mis en place un protocole d'examen analytique, en présence de l'objet, en unilatéral, en utilisant la vidéo pour une analyse qualitative du geste produit.

Les objectifs de l'évaluation sont de repérer le déficit gestuel, de l'analyser, de le comparer à la situation contextuelle et de mettre en évidence les moyens de facilitation efficaces qui seront utilisés en rééducation.

Ce bilan d'apraxie gestuelle comporte ainsi un bilan préalable, un bilan analytique et un bilan en vie quotidienne.

Bilans préalables

L'expression de l'apraxie d'utilisation d'objets étant principalement bilatérale (elle peut être unilatérale lors d'une lésion calleuse), la présence de troubles sensitivo-moteurs n'autorise pas la passation de l'épreuve du côté dominant. Nous évaluons donc systématiquement du côté gauche en cas d'hémi-parésie droite pour éviter toute erreur d'interprétation. La présence de troubles sensitivo-moteurs très légers nous amène à réaliser l'évaluation des deux côtés.

Une compréhension globale étant requise, nous l'évaluons à travers une épreuve de désignation des objets de la batterie présentés devant le patient, dans son champ exploratoire.

D'autres troubles cognitifs peuvent être constatés lors de l'activité gestuelle et notamment le dysfonctionnement frontal dont l'implication doit être évaluée lors des mises en situations de vie quotidienne.

Évaluation analytique, spécifique de l'utilisation des objets

La description détaillée du bilan ainsi que les tableaux de cotation ont déjà été publiés dans la revue *ErgOTHérapie* (12).

Matériel

Nous utilisons quatorze objets, de fréquences d'utilisation différentes, répartis en quatre catégories : ustensiles de cuisine, outils, objets de toilette, articles de bureau. Neuf sont dirigés vers une cible extracorporelle : scie, tournevis, stylo... Cinq sont orientés vers le corps : peigne, rasoir, brosse à dents...

Mode de passation

L'évaluation est réalisée hors contexte avec l'objet isolé posé sur la table par l'examineur, placé en face, le patient n'ayant pas à sélectionner lui-même l'objet.

L'ordre de présentation a été déterminé de manière à ce que deux objets successifs n'aboutissent pas à la production d'un geste sémantiquement proche : la cuillère ne sera pas proposée avant ou après la fourchette.

L'examineur vérifie la compréhension de la consigne avant de commencer le bilan spécifique par deux essais avec des objets n'appartenant pas à la batterie.

L'objet est posé sur la table, le thérapeute demande au patient : « Montrez-moi comment vous utilisez cet objet. »

Nous observons le comportement du patient face à l'objet.

Une absence d'utilisation, un geste erroné, ébauché, incomplet, nous amène à proposer un premier moyen de facilitation : l'imitation visuelle. Elle consiste à montrer le geste d'utilisation à réaliser, en demandant une reproduction immédiate. On observe si l'imitation améliore le geste ou non et à quel niveau.

Nous proposons un deuxième moyen de facilitation pour les objets ayant une référence extra-corporelle, la cible. Nous présentons au patient une planchette de bois pour la scie, une feuille de papier pour les ciseaux. La cible peut être considérée comme un début de contexte, elle va permettre au patient d'évoquer la situation dans laquelle l'outil est utilisé. En ce sens, elle améliore parfois la préhension et l'orientation de l'objet. Pour certains, elle constitue une aide et nous permet de valider l'efficacité de l'action ; pour d'autres, elle met en évidence des difficultés à coordonner plusieurs mouvements, qu'ils soient simultanés ou successifs. Par exemple, l'activité de vissage nécessite la combinaison de deux actions simultanées : rotation et pression sur la vis. Découper une feuille de papier avec une paire de ciseaux requiert la combinaison de deux actions successives et coordonnées, il faut couper et diriger l'outil en suivant le tracé.

Ce n'est que grâce au guidage kinesthésique, troisième moyen de facilitation, que certains patients vont pouvoir ressentir et prendre conscience de la bonne position de la main sur l'objet, et plus particulièrement de la combinaison de mouvements que nécessite l'utilisation de certains outils.

Évaluation en situation de vie quotidienne

L'évaluation analytique est indissociable de l'observation en vie quotidienne, réalisée par les ergothérapeutes. En effet, on constate que l'apraxie peut perturber le geste d'utilisation isolé, mais aussi l'action, qui n'est pas toujours efficace, et enfin la tâche, qui implique plusieurs actions, objets ou outils. Nous évaluons en situation les performances des patients, nous analysons les erreurs et nous les confrontons aux résultats du bilan analytique précédent. D'autres troubles cognitifs, décrits dans le cas clinique ci-dessous, peuvent aussi s'ajouter et aggraver le trouble gestuel en situation réelle. Cette observation écologique est qualitative, il n'a pas été établi de critères d'analyse comme il l'a été fait dans l'évaluation écologique des troubles exécutifs (13, 14). Elle nécessite de bien savoir observer avant d'intervenir, de connaître les différents mécanismes pouvant perturber l'exécution d'une tâche et d'analyser le rôle de l'aide apportée.

La situation écologique nous permet de repérer le trouble et parfois de constater la résurgence de certains automatismes gestuels adaptés. Ces automatismes sont favorisés par les indices situationnels (environnement, cible, moment adéquat) avec souvent l'apparition de conduites d'approche suivies d'une adaptation efficace du geste.

Dans la salle de bains ou la salle à manger du patient, en atelier d'ergothérapie, nous notons ainsi la présence d'une dissociation automatico-volontaire, c'est-à-dire une programmation correcte de certains gestes en situation alors qu'ils sont incorrects lors de l'évaluation spécifique. Ceci concerne une petite minorité de patients qui ont retrouvé l'usage d'objets très usuels dans un contexte facilitateur, alors qu'il peut persister une gêne avec des objets moins fréquemment utilisés.

Ces situations confrontent également le patient à un choix d'objets et l'obligent à sélectionner le bon outil pour la réalisation de la tâche. Elles nous permettent donc de détecter les erreurs de sélection en choix multiple et d'en comprendre la cause (la brosse à dents est choisie pour se peigner alors que l'action de se coiffer est bien réalisée). On peut se demander alors si la substitution est due à un problème de connaissance sur l'objet et sa fonction ou bien à un dysfonctionnement frontal qui peut générer des persévérations et des phénomènes d'adhérence (le patient prend ainsi le premier objet qui lui tombe sous la main sans aucun contrôle).

L'interprétation ne pourra se faire que grâce à une analyse ciblée de la situation ainsi qu'une connaissance pointue des conséquences fonctionnelles des différentes atteintes cognitives (s'il suffit à l'ergothérapeute d'attirer l'attention du patient sur l'objet, et son inadaptation et ainsi de favoriser le bon choix, nous ne sommes pas en présence d'un trouble praxique).

L'utilisation sérielle d'objets peut représenter un autre obstacle et mettre en évidence des erreurs d'organisation temporelle, des défauts de planification avec des omissions ou des substitutions de séquences d'actions, symptomatiques des troubles praxiques gestuels (le tube de dentifrice n'est pas débouché pour appliquer la pâte ; le bouchon de la bouteille d'eau n'est pas dévissé pour se verser à boire ; l'eau n'est pas versée dans le réservoir de la cafetière mais dans le pot pour faire du café).

Enfin, des difficultés à mettre en relation deux ou trois objets entre eux peuvent être constatées (couteau avec fourchette, tube de dentifrice avec la brosse à dents). Là encore, il faut analyser l'origine du trouble : s'agit-il d'un trouble spatial, d'un problème de coordination bimanuelle avec par exemple le parasitage de l'action par un comportement de préhension, ou d'un problème de planification ?

Nous terminons l'observation en introduisant tous les moyens de facilitation (contexte + imitation, contexte + kinesthésie...) en notant l'amélioration ou la réussite de la tâche pour chaque catégorie d'objets, l'existence de certains automatismes et la possibilité de maintien des acquis.

L'intérêt des mises en situation n'est pas seulement d'évaluer en termes d'échecs et de réussites, mais aussi d'avoir une analyse qualitative des gestes et actions en se référant aux modèles théoriques et à la symptomatologie des divers syndromes (15). Le caractère multimodal de la situation écologique permet de bien mettre en évidence les conséquences fonctionnelles de lésions rarement focales dont l'étendue ou la diffusion génère la combinaison de troubles cognitifs divers.

Observation d'une patiente apraxique en situation de vie quotidienne

Une patiente âgée de 50 ans présente, en novembre 2005, une anoxie cérébrale à la suite d'un arrêt cardio-respiratoire, dans le contexte d'un infarctus du myocarde.

À un mois de son anoxie, l'examen clinique ne met pas en évidence de troubles moteurs mais un discours peu fluent, un manque du mot, des troubles mnésiques, une désorientation temporo-spatiale, un grasping bilatéral, un comportement de préhension, une difficulté à désengager son attention, ainsi qu'une adhérence à tous types de stimuli, des persévérations, un collectionnisme.

On note également des troubles du comportement majeurs avec désinhibition et agressivité. Cette patiente est totalement dépendante dans les actes de la vie quotidienne. Elle ne peut s'alimenter seule ni faire sa toilette ni s'habiller.

Les situations contextuelles mettent en évidence une désorganisation totale du geste. L'observation de la toilette au lavabo est particulièrement riche en informations. Elle est aussi évaluée en cuisine et dans l'atelier d'ergothérapie.

Nous observons:

- des erreurs de choix d'objet (elle utilise le peigne pour la brosse à dents) ;
- des erreurs d'orientation d'objet (les dents du peigne sont orientées vers le haut) ;
- des omissions de séquences (elle oublie de retirer le bouchon du tube de dentifrice ; se frotte les mains sous le robinet qui ne coule pas) ;
- des méconnaissances concernant l'usage d'objets (elle frotte le spray coiffant sur sa chevelure, ou frotte le marteau et la scie sur la table) ;
- une incoordination bimanuelle majeure, se traduisant par une difficulté à mettre en relation deux objets entre eux (elle met le bouchon de la bouteille dans le verre pour se verser à boire ; elle n'oriente pas correctement le tube de dentifrice et la brosse à dents pour appliquer la pâte, ne coordonne pas les deux gestes d'utilisation du couteau et de la fourchette) ;
- un comportement de préhension et d'utilisation de la main gauche qui peut empêcher la réalisation d'une action ou bien l'interrompre ;
- un défaut de contrôle spontané qui ne lui permet pas de prendre conscience des erreurs ;
- des persévérations (elle reprend le brossage des dents alors que la tâche est terminée et qu'elle a décidé de se mettre de la crème sur le visage, en prend conscience après une remarque de l'ergothérapeute et dit : « Je fais n'importe quoi, ça se bouscule dans ma tête ») ;
- pour des actions séquentielles telles que préparer du café ou bien faire cuire une escalope, Mme H. paraît perdue et ne semble pas évoquer les différentes étapes de la tâche. Elle dit à nouveau : « Je fais n'importe quoi » quand, par exemple, elle pose l'escalope crue sur la plaque de cuisson en retirant la poêle puis : « Je suis perdue, je ne sais pas comment faire ». La tâche est alors nettement améliorée si l'ergothérapeute verbalise les différentes séquences en les fragmentant et si elle utilise un guidage kinesthésique pour amorcer chaque action ;

– on constate par ailleurs des comportements automatiques adaptés mais complètement aléatoires et de courte durée, comme laver un plat et quelques couverts, les essuyer et les ranger.

Lors de la réalisation du bilan praxique analytique, aucun des quatorze objets n'est utilisé spontanément. Par contre, en initialisant le geste en kinesthésie, dans le contexte, en empêchant l'intégration de la main gauche, on obtient un geste efficace et fonctionnel pour l'usage de la brosse à dents, du peigne, de la cuillère, de la fourchette et des ciseaux (pour les neuf autres objets c'est un échec).

Il n'y a pas de maintien des acquis et, dès que l'objet est posé, l'apprentissage est à reprendre, toujours en canalisant le comportement de préhension de la main gauche, verbalement ou manuellement.

Au total, l'observation de cette patiente lors de la réalisation de certains actes de la vie quotidienne a confirmé la présence :

- d'une apraxie gestuelle, avec des troubles conceptuels concernant la connaissance de l'usage d'objets isolés, mais aussi des troubles de production avec des erreurs d'orientation. L'utilisation sérielle des objets est également perturbée, lors de la réalisation d'activités comportant plusieurs étapes et la coordination de plusieurs actions et objets ;
- d'une symptomatologie frontale se traduisant par des persévérations, un comportement de préhension et d'utilisation majoré à gauche, une adhérence aux divers stimuli ainsi qu'un défaut de contrôle.

Les moyens de facilitation efficaces sont la kinesthésie et le contexte qui permettent l'émergence d'automatismes gestuels adaptés à condition que l'ergothérapeute favorise l'inhibition de gestes parasites en maintenant la main gauche ou en demandant de lâcher l'objet inadéquat. Les actions séquentielles sont améliorées par la verbalisation et la fragmentation de chacune des séquences. Il est par ailleurs important de travailler dans des locaux calmes sans distracteurs. L'intérêt principal de ce bilan réside dans son approche très concrète qui permet de pouvoir expliquer, à partir d'exemples, les difficultés de la patiente à l'équipe soignante et à sa famille. Ils étaient en effet déroutés par cette patiente qui, malgré l'absence de troubles moteurs, était incapable de faire quoi que ce soit seule et qui, lorsqu'elle était en situation d'échec, réagissait de façon agressive.

Le bilan écologique et la transmission de son analyse ont permis à l'entourage soignant et familial de mieux comprendre et de mieux tolérer les troubles, et ainsi de diminuer les troubles comportementaux. En ce sens, l'ergothérapeute a joué le rôle d'interface entre les rééducateurs, l'équipe soignante et l'environnement familial.

Conclusion

L'apraxie gestuelle est un symptôme neurologique qui a longtemps été laissé à l'écart du fait d'une terminologie peu précise, d'une classification peu utilisable et de la notion qu'il n'y avait pas d'expression du trouble en vie quotidienne du fait de la dissociation automatique-volontaire.

On sait maintenant que l'apraxie gestuelle est associée à une gêne en vie quotidienne et est améliorée par une rééducation spécifique.

L'apraxie gestuelle justifie une évaluation analytique ciblée associée à une observation très précise de certains actes de la vie quotidienne débouchant sur un bilan quantitatif et qualitatif des gestes produits. L'évaluation écologique permet en outre d'analyser l'interaction de l'apraxie avec d'autres troubles cognitifs qui perturbent la réalisation d'une tâche complexe.

L'observation et la rééducation en vie quotidienne sont des outils utilisés par les ergothérapeutes qui, aujourd'hui, grâce à une connaissance solide des troubles cognitifs et de leurs conséquences, deviennent les interlocuteurs des psychologues et orthophonistes spécialisés en neuropsychologie. Leur démarche s'inscrit dans l'aspect pluridisciplinaire de la prise en charge en intervenant de façon complémentaire, avec leurs moyens spécifiques.

Références

1. Signoret JL, North P (1979) Les apraxies gestuelles. *In* : Comptes-rendus du congrès de psychiatrie et de neurologie de langue française, Masson, Angers, Paris
2. Le Gall D, Aubin G, Dupont R, Forgeau M (1994) Les formes cliniques. *In* : Le Gall D. & Aubin G. (eds) L'apraxie. Solal, Marseille, p 72-87
3. Derouesné C (1994) De l'apraxie à l'organisation cognitive du geste, *In* : Le Gall D. & Aubin G. (eds) L'apraxie. Solal, Marseille, p 252-70
4. Rothi LJ, Ochipa C, Heilman KM (1997) A cognitive neuropsychological model of limb praxis and apraxia, *In*: Rothi Lj, Heilman Km (eds) Apraxia: The Neuropsychology of Action, p 29-49
5. Rothi LJ, Ochipa C, Heilman KM (1991) A cognitive neuropsychologia model of limb praxis. *Cognitive Neuropsychology* 8: 453-8
6. Roy EA, Square PA (1985) Common consideration In the Study of Limb, verbal and oral apraxia. *In*: Roy EA (ed) Neuropsychological Studies of Apraxia and Related Disorders, Amsterdam: North Holland, p 293-320
7. Ochipa C, Rothi LJ, Heilman KM (1989) Ideational apraxia: a deficit in tool utilisation. *Annals of Neurology* 25: 190-3
8. Bergego C, Pradat-Diehl P, Taillefer C, Migeot H (1994) Évaluation et rééducation de l'apraxie d'utilisation des objets. *In*: Legall D, Aubin G (eds) L'apraxie. 1^{re} ed, Solal, Marseille, p 214-23
9. Goldenberg G, Hagman S (1998) Therapy of activities of daily living in patients with apraxia. *Neuropsychological Rehabilitation* 8: 123-41
10. Van Heugten C, Dekker J, Deelman B *et al.* (2000) Measuring disabilities in stroke patients with apraxia: A validation study of an observational method. *Neuropsychological Rehabilitation* 10: 410-4
11. Hannah-Plady B, Heilman KM, Foundas AL (2003) Ecological implications of ideomotor apraxia. *Neurology* 60: 487-90
12. Migeot H, Taillefer C, Pradat-Diehl P (2004) Apraxie gestuelle : des modèles à la rééducation, *Revue ErgOTHérapie*, « Les Outils De La Pensée »
13. Chevignard M, Pillon B, Pradat-Diehl P *et al.* (2000) An ecological approach to planning dysfunction: script execution. *Cortex* 36: 649-69
14. Chevignard M, Pradat-Diehl P. (2004) Evaluer les troubles cognitifs des traumatismes crâniens : tests écologiques, en situation de vie quotidienne. *Neurologies* 7: 249-53

15. Thébault G (2004) Analyse des performances pratiques. Évaluation et observation en situation de vie quotidienne, Revue ErgOTHérapie, « Les Outils De La Pensée »

Évaluation du syndrome dysexécutif en vie quotidienne

M. Chevignard, C. Taillefer, C. Picq, F. Poncet et P. Pradat-Diehl

Résumé

Le syndrome dysexécutif est observé dans de nombreuses pathologies, il est une des séquelles les plus fréquentes du traumatisme crânien sévère. Il est très invalidant et incomplètement évalué par les tests neuropsychologiques classiques « papier-crayon » de par leurs conditions de passation hautement structurées. Des évaluations dites « écologiques » ont été développées. Il s'agit de questionnaires, de situations de simulation de la vie quotidienne en épreuves papier-crayon, dans le cadre de la réalité virtuelle, en situation proche de la vie quotidienne ou même d'évaluation au domicile du patient.

Nous proposons un test d'évaluation de l'exécution des scripts en vie quotidienne par une tâche de cuisine dans laquelle le patient doit réaliser un gâteau au chocolat et une omelette. Nous avons décrit une classification des erreurs en deux niveaux, l'un purement descriptif, l'autre « neuropsychologique », prenant en compte les conditions dans lesquelles les erreurs ont été commises. Dans notre étude, nous avons pu montrer que les patients effectuaient significativement plus d'erreurs en exécution de la tâche que les sujets contrôles. Les erreurs survenaient le plus souvent en raison d'une mauvaise interaction du sujet avec son environnement (absence de prise en compte du contexte, adhérence à l'environnement). Cette épreuve est très sensible à un syndrome dysexécutif, et la mise en situation réelle permet d'objectiver les difficultés des patients n'apparaissant pas dans les tests classiques.

Abstract

Dysexecutive syndrome occurs in various pathologies; it is a frequent sequelae of severe traumatic brain injury. It causes severe disabilities and it is incompletely assessed by the classical "paper and pencil" neuropsychological tests, probably because of the highly structured conditions in which they are conducted. Therefore, "ecological" assessments are being developed. They entail questionnaires, tasks simulating real life situations either by paper and pencil tasks, virtual reality tasks, situations close to real life situations or even assessment of the patient in his own home. We developed assessment of

script execution in a real life situation with a cooking task in which the patient needs to prepare a chocolate cake and an omelet. We described a classification of errors at two levels, purely descriptive and “neuropsychological”, taking into account the mechanisms leading to the occurrence of errors. In our study, we demonstrated that patients made significantly more errors in script execution than controls. Errors occurred mostly because of a pathological interaction of patients with their environment (lack of context analysis, environmental adherence). This task is very sensitive to a dysexecutive syndrome, and the use of a real life situation allows us to measure difficulties that do not appear in the usual neuropsychological tests.

Introduction

Les fonctions exécutives peuvent être définies comme l'ensemble des fonctions cognitives élaborées intervenant dans le comportement intentionnel, organisé, volontaire, dirigé vers un but. Elles interviennent également dans la gestion des situations non routinières. Ces fonctions exécutives comprennent des capacités d'initiative, de formulation de buts, de planification, d'organisation, de raisonnement, de régulation, de vérification, de pensée abstraite, et de conscience de soi. Elles permettent de planifier et d'organiser les étapes d'un plan d'action ; de mettre en œuvre ce plan d'action, puis d'en évaluer les résultats. Elles permettent de résoudre des problèmes, de trouver des stratégies adaptées en cas de situation nouvelle, complexe ou de problème inattendu, de faire des choix ou de modifier le but à atteindre ou la stratégie employée si nécessaire. Elles interviennent aussi pour inhiber des comportements automatiques non adaptés à une situation donnée, et dans la régulation du comportement.

Elles assurent donc une fonction de contrôle, de régulation et d'organisation des autres fonctions cognitives, dites « instrumentales ». En effet, l'examen des activités linguistiques, visuo-spatiales ou mnésiques permet de démontrer que les difficultés cognitives des patients avec lésion frontale ne se situent pas au niveau instrumental, mais à un niveau de fonctionnement plus intégré (1, 2).

Luria en 1966 puis Lezak en 1995 (1, 2) ont suggéré une modélisation des processus intervenant dans le comportement dirigé vers un but en quatre étapes :

- la volition, la prise d'initiative, c'est-à-dire la formulation d'un objectif à atteindre ;
- la détermination des étapes nécessaires à l'atteinte du but et l'organisation séquentielle de ces étapes ;
- la mise en œuvre pratique du plan d'action élaboré ;
- la vérification de l'aboutissement de l'action par rapport au but initial et la correction éventuelle du plan d'action si nécessaire.

D'autres modèles ont été décrits, tels que celui de Shallice (3, 4), qui oppose chez l'homme un répertoire d'habitudes motrices et intellectuelles (schémas d'action) et un système de supervision, qui interviendrait en cas de conflit entre ces schémas d'action ou lorsqu'une activité nouvelle doit être élaborée. Là encore, on voit l'importance du rôle des fonctions exécutives dans les capacités d'adaptation à des situations nouvelles ou complexes.

Le syndrome dysexécutif est une des séquelles très fréquentes du traumatisme crânio-cérébral sévère, mais il peut également survenir après toute autre étiologie de lésion des régions frontales ou des circuits sous-cortico-frontaux, telle que les accidents vasculaires, les ruptures d'anévrisme de l'artère communicante antérieure, les pathologies dégénératives, voire psychiatriques comme la schizophrénie ou la dépression.

La première observation clinique d'un patient avec lésion frontale est ancienne : il s'agit du cas de Phineas Gage, décrit par Harlow en 1868 (5), un manoeuvre qui avait été victime d'une blessure transcrânienne des lobes frontaux par projection d'une barre métallique. Cette blessure ne provoqua ni troubles neurologiques ni troubles cognitifs évidents, mais une modification profonde du comportement. Pour ses amis, Gage n'est plus lui-même : « *He is fitful, irreverent [...] capricious and vacillating, devising many plans for future operations which no sooner arranged than they are abandoned in turn for others appearing more feasible.* »

Cette observation a un double intérêt. D'une part, elle attire l'attention vers ce qui est maintenant considéré comme le rôle spécifique du cortex préfrontal : la planification de comportements nouveaux. D'autre part, elle anticipe l'un des paradoxes actuels de la neuropsychologie des lobes frontaux : la coexistence possible d'un fonctionnement cognitif normal et d'une désorganisation sévère du comportement, ce qui soulève d'importants problèmes d'expertise et de prise en charge, notamment chez les traumatisés crâniens (cf. *Évaluation du comportement*, article d'Anne Peskine dans cet ouvrage).

En pratique clinique, nous sommes souvent confrontés à des patients à distance de l'accident initial, ayant parfaitement récupéré au plan moteur, mais gardant des troubles cognitifs et comportementaux sévères qualifiés de « handicap invisible ». Ils rencontrent fréquemment des difficultés sévères dans la vie quotidienne qui sont incomplètement évaluées par les tests neuropsychologiques classiques. Ces difficultés peuvent être sous-estimées lors des évaluations en réparation du dommage corporel ou lors des commissions d'orientation pour personnes handicapées. Or il s'agit de patients parfois incapables de reprendre une vie autonome, vivant chez leurs parents sans pouvoir reprendre une quelconque activité professionnelle, alors qu'ils étaient parfaitement insérés auparavant. Dans certains cas moins sévères, il peut s'agir de patients capables de reprendre des activités simples de la vie quotidienne, mais se trouvant en difficulté dans des situations moins routinières ou plus complexes, comme notamment la reprise d'une activité professionnelle.

Pour prendre en charge ces patients, nous devons évaluer leurs troubles cognitifs, mettre en place une rééducation adaptée, mais également organiser leur réadaptation et leur réinsertion. L'évaluation cognitive est donc menée dans l'objectif de faire le diagnostic positif des troubles, d'en analyser les mécanismes, mais aussi de mesurer les capacités et incapacités en vie quotidienne, pour prévoir l'autonomie et les possibilités d'insertion sociale, voire professionnelle des patients. Il est donc nécessaire d'évaluer et de quantifier non seulement les troubles des fonctions exécutives, mais également leur retentissement sur les activités de la vie quotidienne.

Chez ces patients présentant un syndrome dysexécutif, les tests neuropsychologiques classiques sont bien sûr indispensables au diagnostic, mais leur validité écologique n'est pas toujours bonne. Autrement dit, ils ne sont pas toujours prédictifs du

fonctionnement en dehors de la situation de test (6, 7). En effet, une dissociation entre les performances en test (qui peuvent être normalisées) et les capacités en vie quotidienne est possible et a été décrite à plusieurs reprises. Par exemple, Eslinger et Damasio (8) ou Shallice et Burgess (9) ont décrit plusieurs observations cliniques montrant une dissociation entre des performances normales en situation d'examen neuropsychologique, et une incapacité sévère à planifier le comportement hors du laboratoire en vie quotidienne.

Cette dissociation peut résulter du manque de sensibilité des épreuves à un dysfonctionnement qui n'apparaîtrait que dans des situations plus écologiques, c'est-à-dire requérant davantage d'auto-organisation et plus ouvertes à des sollicitations conflictuelles. En effet, on peut opposer, d'une part, les situations expérimentales de la neuropsychologie classique, qui utilisent des tâches dont l'objectif est clairement déterminé, le déroulement linéaire, la durée relativement brève, le contexte hautement structuré, et, d'autre part, les situations naturelles de la vie quotidienne, où l'objectif dépend davantage des motivations du sujet, où plusieurs actions peuvent se dérouler en parallèle et sur des durées beaucoup plus longues, où le contexte est plus ouvert, les distracteurs plus nombreux et moins prévisibles. Cette dissociation fréquemment observée entre des résultats normaux aux tests et des troubles persistants dans la vie quotidienne souligne la nécessité de développer de nouveaux outils, plus adaptés à l'évaluation des désordres exécutifs, permettant d'objectiver les plaintes des patients ou de leur famille.

Il est nécessaire d'utiliser des situations expérimentales intermédiaires entre le laboratoire et la vie quotidienne, suffisamment contraignantes pour permettre une évaluation objective, mais suffisamment souples pour laisser apparaître des difficultés analogues à celles que le patient rencontre dans la vie quotidienne. Dans cette perspective, plusieurs auteurs ont proposé des tests de conception différente.

La première partie de ce texte présentera les principales évaluations écologiques proposées dans le syndrome dysexécutif. Il s'agit de questionnaires, de situations de simulation de la vie quotidienne en épreuves « papier-crayon », dans le cadre de la réalité virtuelle, en situation proche de la vie quotidienne ou même d'évaluation au domicile du patient. Dans une deuxième partie nous décrirons un test d'évaluation de l'exécution des scripts en vie quotidienne et plus particulièrement en situation de cuisine.

Les évaluations écologiques des fonctions exécutives

Les questionnaires

Des questionnaires ont été conçus pour évaluer les troubles spécifiquement en rapport avec un dysfonctionnement exécutif, comme le questionnaire dysexécutif de Lhermitte et Pillon ou le Dysexecutive Questionnaire de Wilson *et al.* issu de la *Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome test battery* (BADS) (10), traduit et adapté en français par Allain *et al.* (11). Ils peuvent être remplis par les patients, par leur famille ou par des thérapeutes. La différence entre le score des patients et celui des familles donne une évaluation de l'anosognosie du patient. Ces échelles peuvent donner un bon

reflet des difficultés rencontrées par les patients au quotidien, mais on se heurte à l'anognosie des patients et parfois même à celle des familles. De plus, certains patients vivent seuls, ce qui rend l'évaluation par un tiers difficile.

Les situations de laboratoire « papier-crayon », tentant de simuler sur papier la complexité de la vie quotidienne

Le test des commissions (12), décrit par Martin en 1954 et réédité en 1972, est un test papier-crayon visant à évaluer les capacités du patient à prendre en compte plusieurs consignes simultanément. Le test comprend une fiche d'instructions avec le plan d'un quartier commerçant où figurent plusieurs boutiques où le patient doit se rendre pour diverses courses. Il est aussi informé de diverses contraintes horaires (par exemple l'heure de départ d'un train ou l'horaire d'ouverture ou de fermeture d'un magasin), et doit prendre en compte plusieurs paramètres, par exemple penser à aller chercher un objet très lourd à la fin du périple pour ne pas avoir à le porter trop longtemps. Il doit également éviter les détours inutiles. Il doit noter sur une fiche réponse la planification des différentes actions qu'il entreprendra pour aboutir au but en respectant toutes les consignes. Il doit donc déterminer le trajet le plus rationnel et logique. L'évaluation prend en compte le trajet choisi par le patient et le temps nécessaire à la planification. Le test est interrompu si le patient n'a pas terminé après 15 minutes.

La *Behavioural Assessment of Dysexecutive Syndrome* (BADS) (10) est une batterie de tests mimant des situations réelles, adaptée en français (11) incluant entre autres une version simplifiée du test des six éléments, décrit initialement par Shallice et Burgess (9). Dans le test des six éléments « papier-crayon », le patient doit énoncer deux trajets au magnétophone, dénommer deux séries d'images et résoudre deux séries de problèmes arithmétiques simples. Chacune des trois tâches comprend donc deux parties, qui ne doivent pas être effectuées l'une à la suite de l'autre et dont les premiers items rapportent plus de points que les derniers. Les patients de Shallice et Burgess, ainsi que ceux de Garnier *et al.* (13) ou de Hoclet *et al.* (14) restaient trop longtemps sur une même tâche et commettaient des erreurs d'alternance malgré les consignes invitant à répartir le temps sur les différentes tâches. Ces patients avaient un bilan neuropsychologique normalisé, ce qui est en faveur d'une plus grande sensibilité de cette épreuve par rapport aux tests classiques.

Cette batterie comprend cinq autres subtests visant à évaluer différentes composantes des fonctions exécutives, telles que la flexibilité mentale, la résolution de problèmes, la planification, le jugement et la régulation comportementale. De plus, les performances dans les différents sub-tests sont relativement bien corrélées aux scores du questionnaire associé (DEX), ce qui est en faveur d'une bonne validité écologique de cette batterie d'évaluation.

Pentland *et al.* (15) ont également décrit l'organisation d'une « surprise-partie » chez des adolescents après traumatisme crânien léger, modéré ou sévère, montrant que ce test est d'autant plus perturbé que le traumatisme était sévère.

Mais ces tests présentent l'inconvénient d'être également des tests « papier-crayon » dont la passation se fait dans des conditions relativement calmes et structurées.

Les simulations de situations de la vie quotidienne en réalité virtuelle

Zalla *et al.* (16) ont étudié, chez des patients présentant des lésions du cortex préfrontal et des contrôles sains, la réalisation d'une tâche de génération verbale de script suivie de l'exécution de la même tâche dans un appartement virtuel interactif présenté sur un écran d'ordinateur. Les auteurs ont montré que la présence d'un contexte tendait plutôt à améliorer les performances des patients, mais que des erreurs spécifiques étaient observées, telles que des omissions d'actions, des difficultés d'initiative et des déplacements inutiles. L'amélioration par le contexte est inattendue, mais peut s'expliquer par le fait que le contexte virtuel est beaucoup moins complexe et présente moins de sources de distracteurs pour des patients qu'un environnement réel.

Zhang *et al.* (17) ont comparé chez des patients traumatisés crâniens la réalisation d'un repas nécessitant plusieurs étapes dans une cuisine réelle et dans une cuisine de réalité virtuelle. Ils mesuraient le temps nécessaire à la réalisation de la tâche, ainsi que le nombre d'erreurs commises par les patients. Ils ont mis en évidence chez les patients des performances comparables dans les deux environnements ; la performance en réalité virtuelle se révélait être un bon prédicteur de la performance dans l'environnement réel.

Les tests de simulation d'une situation de vie quotidienne : le test des errances multiples

La notion de nouveauté est très importante dans l'approche des dysfonctionnements frontaux. Elle explique au moins en partie l'hétérogénéité de la performance malgré des lésions de localisation identique. Elle explique aussi que des épreuves sensibles, lorsque le patient les effectue pour la première fois, puissent perdre toute sensibilité lorsque leur passation est répétée. C'est pourquoi certaines des simulations d'activités de la vie quotidienne utilisent des tâches volontairement complexes, afin de réduire l'effet de l'habitude pour certains patients.

C'est le cas du test des errances multiples, décrit par Shallice et Burgess (9) et adapté en français par Le Thiec *et al.* (18), dans lequel le patient doit effectuer des activités pouvant être routinières, mais qui sont rendues complexes par les consignes de la tâche. Le test se déroule dans un quartier commerçant nécessairement non connu du patient, et proche de l'hôpital. Le patient reçoit des instructions concernant les tâches à accomplir et les règles à respecter. Le patient doit effectuer des courses (achat de six items dans différentes boutiques) et recueillir des informations, par exemple le prix de l'article exposé en vitrine le plus cher de la rue, la température prévue dans une certaine ville ou le cours du change du jour pour une certaine monnaie. Il doit aussi se rendre à un rendez-vous avec l'examineur à une certaine heure dans un lieu donné au sein du quartier en question. Le patient est également informé des règles qu'il doit respecter tout

au long de la tâche. Par exemple, il ne doit pas sortir des limites du quartier où se déroule le test, il ne doit entrer dans une boutique que pour y acheter quelque chose, il doit informer l'examineur des objets achetés lorsqu'il sort d'une boutique, il ne doit pas entrer plus d'une fois dans une boutique donnée, il doit dépenser le moins d'argent possible et réaliser le test le plus rapidement possible.

Donc c'est au patient de planifier, organiser et exécuter son plan d'action afin d'aboutir au résultat, tout en respectant toutes les règles.

Les auteurs ont classifié les erreurs en :

- inefficiences, lorsqu'une stratégie plus efficace aurait pu être mise en place ;
- ruptures de règles, lorsqu'une règle spécifiée dans les consignes était violée ou en cas de comportement socialement inadapté ;
- erreurs d'interprétation, lorsque les consignes avaient été mal comprises ou mal interprétées ;
- échecs de réalisation, lorsqu'une des tâches prévues n'était pas réalisée correctement.

Les auteurs ont noté que les patients commettaient de nombreuses erreurs : ils reentraient dans des boutiques, mais oubliaient d'acheter les objets requis, effectuaient des trajets inutiles, oubliaient le rendez-vous, mettaient en route des stratégies inefficaces ou dépensaient plus que nécessaire. Ils présentaient également des troubles du comportement.

Ce type d'évaluation permet d'observer les interactions des patients avec leur environnement, ainsi que leur comportement dans des situations de la vie quotidienne. Les patients doivent gérer plusieurs tâches simultanément, tout en respectant des contraintes de temps, et cela sans feedback de l'examineur. Ceci permet d'observer la manière dont ils s'organisent, comment ils détectent leurs erreurs et comment ils prennent en compte les informations qui leur sont fournies par l'environnement, notamment les personnes qu'ils rencontrent. Cette tâche est très contributive et fournit des informations sur les troubles comportementaux des patients dans la vie quotidienne.

Mais pour être mise en œuvre, cette évaluation nécessite, de la part de l'équipe de soins, de disposer d'un quartier commerçant proche, d'en avoir reconstitué le plan et de reformuler les consignes et les règles en fonction de cet environnement. Puis il faut conduire le patient hors de l'hôpital, monopoliser deux examinateurs sur un temps parfois important, et disposer d'un budget pour couvrir les frais. De ce fait, ce test est difficilement utilisable en pratique courante. C'est pourquoi Alderman *et al.* (19) ont simplifié ce test et l'ont utilisé chez des témoins et des patients cérébrolésés. Ils ont montré que les performances des patients différaient significativement de celles des sujets contrôles. Chez les sujets sains, les deux meilleurs prédicteurs de la performance étaient l'âge et le nombre de demandes d'aide. Les performances des patients se caractérisaient par un non-respect des règles ou par un échec de réalisation de la tâche, ils faisaient plus d'erreurs que les sujets contrôles, et, de surcroît, ces erreurs étaient qualitativement différentes de celles des sujets contrôles.

Comme certains patients ne peuvent pas se prêter à ce test du fait, par exemple, de troubles moteurs trop sévères ou de troubles cognitifs plus significatifs (à la différence des patients étudiés précédemment qui avaient des performances normales dans les tests neuropsychologiques), Knight *et al.* (20) ont décrit une version encore plus simplifiée,

qui se réalise à l'intérieur de l'enceinte de l'hôpital. Les consignes ont été clarifiées, les règles rendues plus concrètes, et la difficulté de la tâche a été réduite. Les auteurs ont utilisé la même classification des erreurs, et ont montré que les patients cérébrolésés commettaient significativement plus d'erreurs et de ruptures de règles que les sujets contrôles. Ils menaient à bien moins de tâches que les sujets contrôles, et ne mettaient pas en place les mêmes stratégies. Ce test permettait de discriminer les patients des sujets contrôles.

Quelle que soit la version utilisée, les auteurs ont souligné l'intérêt d'évaluer les patients dans des situations « multi-tâches ». De plus, cette tâche utilise une situation très commune de la vie quotidienne, souvent familière, et nécessaire à une autonomie.

Une des limites de ce type d'évaluation réside dans les consignes fournies au patient, qui sont artificiellement très explicites et contraignantes, ce qui diffère des situations habituelles de la vie quotidienne, où les patients doivent déterminer eux-mêmes les activités à réaliser, les planifier, les initier et les mener à bien, tout en prenant en compte les différentes contraintes et en résolvant les éventuels problèmes rencontrés au cours de la réalisation de la tâche.

D'autres situations de tests écologiques en simulation ont été proposées dans la littérature

Boyd et Sautter (21) ont mis au point l'*Executive Function Route Finding Test* (EFRT), qui explore globalement les fonctions exécutives, en demandant au sujet de trouver le chemin menant d'un point donné à une destination fixée par l'examineur. Le système de cotation prend en compte le degré de dépendance du sujet à l'examineur au cours de la tâche, pour les éléments suivants : la compréhension de la tâche, la recherche d'informations, le maintien de ces informations en mémoire, la détection de ses erreurs, la correction de ses erreurs et le comportement durant la tâche. Ce test a été adapté en français (22, 23). La cotation de ce test a ultérieurement été simplifiée par Bambad *et al.* (24).

Passini (25) et Rainville (26) ont également décrit une tâche de recherche de trajet chez des patients présentant une démence d'Alzheimer.

D'autres auteurs ont décrit des évaluations dans diverses situations comme l'utilisation d'une photocopieuse (27), de distributeurs ou de serveurs téléphoniques automatiques (28), les capacités à gérer de l'argent (29, 30). L'équipe de Schwartz (31, 32) a proposé un système de cotation très intéressant au cours de la réalisation par des patients cérébrolésés de diverses tâches simples, comme préparer une tartine et un café instantané, emballer un cadeau et préparer un *lunch box* (sandwich, boisson et biscuits), puis ont formalisé cette évaluation avec diverses conditions de passation, avec ou sans distracteurs, ou avec certains objets nécessaires cachés dans un tiroir. Il s'agit du *Multiple Level Action Test* (MLAT).

Évaluation au domicile des patients

Il serait intéressant d'évaluer les patients dans leur propre environnement, familial ou professionnel, mais les difficultés pratiques sont alors très importantes, et les situations ne peuvent être standardisées, ce qui altère la fiabilité de la cotation. De plus, et ce quelle

que soit l'évaluation choisie, en plaçant le patient en situation de test, on modifie son comportement, et il est difficile d'évaluer les capacités d'initiative et de motivation chez les patients apragmatiques.

Dutil, Bottari *et al.* (33) ont développé une batterie d'évaluation du patient à son domicile, le « profil d'évaluation des activités de la vie quotidienne » (Profil des AVQ), se déroulant au domicile même du patient. L'évaluation porte sur des activités plus ou moins élaborées de la vie quotidienne comme faire des courses, préparer un repas pour trois personnes, prendre ce repas puis nettoyer la vaisselle et la cuisine, mais également d'autres tâches comme préparer son budget, etc. Le principe est de fournir des consignes les moins détaillées possibles pour justement évaluer également les capacités d'initiative des patients et leur organisation dans leur propre milieu de vie. Les auteurs ont développé un système de cotation des différentes étapes de réalisation de la tâche, donnant un bon reflet des capacités du patient à prendre des initiatives, à élaborer un plan d'action, le mettre en œuvre, puis contrôler l'efficacité de ses actes, conformément au modèle de Lezak (2). Le comportement est également évalué, ainsi que la dépendance par rapport aux examinateurs. L'inconvénient principal de cette évaluation est le temps nécessaire à sa réalisation, puisque les examinateurs doivent se rendre au domicile et y passer le temps nécessaire pour faire passer toutes les épreuves, ce qui peut prendre plusieurs heures dans certains cas, notamment lorsque le patient présente un défaut d'initiative. Pour cette raison, les auteurs développent actuellement une version modifiée simplifiée avec une méthode de cotation un peu différente, le « profil des AVQ-révisé », dont l'étude de fidélité est en cours. Là encore, le patient, bien qu'il soit chez lui, est en situation d'évaluation par un thérapeute.

D'autres modes d'évaluation encore plus « écologiques » ont été proposés. C'est le cas de Jouadé (34) qui a proposé que l'évaluation soit réalisée dans le cadre de vie habituel du patient, par un membre de sa famille. Cela suppose que le patient ait une famille, que celle-ci souhaite collaborer à ce type d'évaluation et qu'elle en soit capable. La formation de la famille à la cotation des erreurs se faisait à l'aide d'une vidéo présentant les différents types d'erreurs possibles, et les membres de la famille étaient considérés comme des examinateurs fiables s'ils détectaient au moins 80 % des erreurs de la vidéo. Le patient était alors évalué sur la préparation de son petit déjeuner à l'aide d'une « check-list ». Ce genre d'évaluation a beaucoup d'avantages, mais est encore plus soumis aux variations interindividuelles et aux possibilités d'implication des familles.

Évaluation de l'exécution d'une activité de cuisine

Une modélisation théorique des fonctions exécutives et plus particulièrement de la planification est celle des « scripts » (35). Ces scripts représentent des unités d'information concernant les différentes étapes d'un plan d'action, les conditions dans lesquelles les actions se déroulent, les moyens à choisir pour atteindre le but, et le temps nécessaire à l'exécution des différentes étapes du plan d'action. Selon Grafman, l'activation de ces unités conceptuelles serait à la base de la régulation des activités cognitives, et plus particulièrement du maintien d'un but dans un comportement à long terme (36).

Plusieurs auteurs, dont Sirigu *et al.*, ont mis en évidence des perturbations spécifiques de la représentation et de la manipulation des scripts chez les patients avec des lésions frontales (37, 38). Toutefois, la génération et la manipulation verbales d'un plan d'action ne donnent pas d'information sur l'interaction entre le sujet et son environnement au cours de l'exécution réelle de l'action. Or, dans notre expérience clinique de rééducation, nous avons constaté que le fait de fournir au patient une planification écrite de l'action à mener, comme une recette de cuisine ou celle d'une activité de menuiserie, les aidait peu à atteindre le but. Les patients ne se référaient pas à la planification ou étaient perturbés par l'environnement.

Nous nous sommes référés à cette modélisation cognitive des scripts pour étudier les troubles des fonctions exécutives en vie quotidienne. Nous avons formulé l'hypothèse que la sensibilité de l'exécution réelle de scripts serait meilleure que celle de la génération des mêmes scripts, et que cette évaluation en situation réelle aurait une validité écologique pour tester les conséquences en vie quotidienne des troubles des fonctions exécutives, c'est-à-dire les incapacités. Nous avons donc élaboré un protocole d'évaluation écologique de l'exécution réelle d'actions, en faisant l'hypothèse de la majoration des erreurs en situation d'exécution réelle par rapport à la simple génération.

À l'inverse de Shallice et Burgess (9), nous avons choisi des consignes relativement ouvertes, considérant que, dans la vie quotidienne, toutes les contraintes ne sont pas clairement énoncées. Nous avons étudié et comparé les procédures de génération écrite et d'exécution réelle de « scripts » dans un environnement ouvert (39) : les sujets devaient faire les courses dans un supermarché puis préparer deux recettes de cuisine : une omelette et un gâteau au chocolat pour lequel une recette simple était fournie. Cela permettait d'évaluer également la capacité des patients à suivre efficacement un plan d'action. Les sujets devaient effectuer une génération écrite (énumération des différentes actions nécessaires) et une exécution réelle des mêmes scripts dans un environnement réel, afin de permettre une comparaison entre les deux situations.

Nous avons inclus 11 patients présentant des troubles du comportement de type frontal, (traumatismes crâniens sévères et lésions focales frontales) avec un bilan neuropsychologique relativement peu perturbé au moment de l'évaluation (il avait été perturbé à la phase plus aiguë de la maladie) et 10 sujets contrôles appariés pour l'âge, le sexe, le niveau socioculturel et la familiarité avec les situations de courses et de cuisine (jamais, de temps en temps ou souvent).

Pour l'analyse de l'exécution des scripts, deux examinateurs suivaient le sujet et effectuaient un recueil exhaustif de toutes les actions et comportements, sans préjuger du caractère pathologique de ces actions. Nous avons établi une liste d'erreurs que nous avons classées en fonction d'un accord inter-juge.

Les erreurs ont d'abord été classées de façon purement *descriptive* en cinq classes :

- *Omission* : toute action ou séquence d'actions normalement requise par la tâche qui est soit totalement omise, soit inachevée. Exemples : oublier d'emporter de l'argent pour faire les courses, oublier de faire une liste de courses, oublier d'acheter un ingrédient, ne pas utiliser du produit vaisselle pour laver les ustensiles, ne pas allumer le four, ne pas utiliser les ustensiles disposés en évidence sur le plan de travail, ne pas faire la vaisselle ou ne pas la terminer, ne pas terminer une action commencée...

- *Addition* : toute action ou séquence d'actions additionnelle par rapport au nombre minimum d'actions nécessaires pour mener à bien la tâche. Les additions peuvent concerner des actions pouvant s'intégrer dans la tâche, qui est alors réalisée avec des « détours » ou alors des actions totalement étrangères à cette tâche. Exemples : acheter un ingrédient supplémentaire inutile, fouiller dans tous les tiroirs et placards à la recherche des ustensiles alors qu'ils sont sortis, déplacer un ustensile ou toucher un objet sans raison et sans but apparent (prendre le sucre et le reposer, ouvrir la machine à laver le linge et la refermer, préparer un ustensile ou un ingrédient et ne pas l'utiliser etc.).
- *Commentaire-question* : nous avons classé dans cette catégorie toutes les questions, les demandes d'aide et les commentaires des sujets, qu'ils s'adressent à l'un des examinateurs ou à une personne extérieure. Exemples : combien faut-il d'œufs dans l'omelette ? Pouvez-vous me donner un couvercle ? Pouvez-vous me dire dans quel rayon se trouve tel ingrédient ? Tiens, on aurait mieux fait d'aller au restaurant chinois ! J'aurais dû apporter ma radio ! J'ai un vrai Balzac à côté de moi !
- *Substitution-inversion* : toute erreur d'objet (utilisation d'un objet pour un autre) ou utilisation d'un objet appartenant à la bonne catégorie, mais inadapté au but poursuivi (objet sale, dangereux...). Toute action ou séquence d'actions réalisée en dehors du cadre temporel où elle est censée se dérouler (erreurs de séquence). Exemples : battre les œufs avec une cuiller à soupe, beurrer le moule avec la brosse à vaisselle, mettre une cuiller pleine de chocolat dans le paquet de farine (utiliser une cuiller sale plutôt qu'une cuiller propre), utiliser les ingrédients présents dans la cuisine plutôt que ceux qui ont été achetés à cet effet, allumer le gaz avant même d'avoir sorti la poêle ou les œufs...
- *Erreur d'estimation* : mauvaise estimation des quantités d'ingrédients ou d'ustensiles, de la taille d'un ustensile, du lieu ou du temps. Exemples : ne pas acheter la bonne quantité d'un ingrédient, ne pas mettre la bonne quantité d'un ingrédient dans le plat, utiliser un couteau trop grand pour ouvrir un sachet de levure, s'installer sur le classeur de recettes pour préparer la pâte (erreur de lieu), laisser le saladier trop longtemps au micro-ondes ou le gâteau trop longtemps au four...

Les erreurs ont ensuite été classées à un niveau « *neuropsychologique* » en six types d'erreurs en fonction de leur mécanisme de survenue et du contexte dans lequel elles avaient été commises :

- *Erreur de vérification* : contrôle insuffisant ou erroné de la qualité des réponses produites. À l'extrême, cette vérification erronée ou absente peut être responsable de l'absence de réalisation du but. En effet, il est établi que le cortex préfrontal intervient dans le contrôle de l'efficacité des actes. Exemples : ne pas vérifier que le four chauffe avant de mettre le gâteau dedans, ne pas vérifier la cuisson du gâteau et le « démouler » cru, ne pas vérifier la cuisson de l'omelette, ou la surveiller mais ne pas réagir lorsqu'elle brûle et que la cuisine est totalement enfumée, ne pas vérifier que l'allumette est en face du bon brûleur de gaz avant de l'ouvrir...
- *Absence de prise en compte du contexte* : évaluation erronée de l'environnement ; non-respect des consignes, du cadre défini de la tâche ou de la recette. Cette définition souligne le rôle du cortex préfrontal dans l'analyse et l'intégration continue des

données de l'environnement pour adapter le comportement aux contingences environnementales afin d'atteindre le but poursuivi. Exemples : faire la vaisselle sans produit, ne pas laver ses mains pleines de beurre, ne pas utiliser les ustensiles préparés, utiliser les ingrédients présents dans la cuisine plutôt que ceux qui ont été achetés à cet effet, mettre une cuiller pleine de pâte dans le paquet de farine, ne pas respecter la recette, parler aux examinateurs, ne pas faire l'omelette ou la vaisselle...

- *Adhérence à l'environnement* : action exécutée par adhérence du patient à un objet ou à un lieu. Ce type d'erreur fait partie des symptômes classiquement décrits au cours d'un dysfonctionnement frontal. Exemples : acheter la mauvaise quantité d'un ingrédient parce qu'il est en promotion, s'installer sur un plan de travail encombré, voire sur le classeur de recettes, beurrer le moule pendant plusieurs minutes (tant qu'il reste du beurre à étaler), commencer à couper la bonne quantité de beurre, puis mettre toute la plaquette dans le saladier (tant qu'il en reste à couper), utiliser un ustensile ou un objet inadapté parce que c'est le premier qui « tombe sous la main »...
- *Errance-perplexité* : comportement produit sans but apparent, ne contribuant pas à faire progresser l'action, comportement d'inertie. Le cortex préfrontal intervient dans le maintien de l'activité dirigée vers un but ; il semble ainsi exister chez certains patients une perte de la représentation du but poursuivi, pouvant expliquer ces errances et ces comportements de perplexité. Exemples : station prolongée devant un objet sans but apparent ; préparation d'un ustensile ou d'un plan de travail puis utilisation d'un autre ; difficulté majeure de choix d'un item parmi plusieurs ; prendre un objet et le reposer sans l'avoir utilisé...
- *Demande d'aide* : toute question ou demande d'aide du patient, qu'elle soit adressée à l'un des examinateurs ou à une personne extérieure. Ce type d'erreur souligne le rôle du cortex préfrontal dans la recherche et la mise en œuvre de stratégies compensatoires lorsque la solution à un problème n'est pas immédiatement accessible ; ainsi que le rôle structurant de l'examineur au cours de la passation des épreuves neuropsychologiques. Exemples : combien faut-il d'œufs dans l'omelette ? Pour combien de personnes faut-il faire l'omelette ? Où est le micro-ondes ? Où faut-il ranger tel ustensile ou ingrédient ? Faut-il mettre du lait dans l'omelette ? Où trouver un saladier ? Où se trouve tel ou tel rayon ?
- *Trouble du comportement* : tout comportement socialement inadapté ou dangereux. Ces erreurs mettent en évidence le rôle du cortex préfrontal dans la régulation et l'adaptation comportementales en fonction de l'environnement. Exemples : se moquer d'une femme dans la rue, pousser un employé du magasin derrière son chariot, traverser la rue devant les voitures sans regarder et en être fier, allumer le gaz et se baisser pour respirer l'odeur afin de voir s'il est bien allumé, mettre la main sur la plaque électrique ou dans la poêle pour voir si elle chauffe (comportements dangereux)...

Les résultats de l'exécution des scripts ont montré tout d'abord que les contrôles effectuaient tous des erreurs de tous les types, ce qui correspond à la réflexion fréquente des familles ou même des soignants : « Moi aussi, cela m'arrive. » Mais les patients effectuaient significativement plus d'erreurs que les contrôles ($p = 0,0007$), et tous les types d'erreurs étaient significativement augmentés chez les patients frontaux ($p < 0,0001$ à

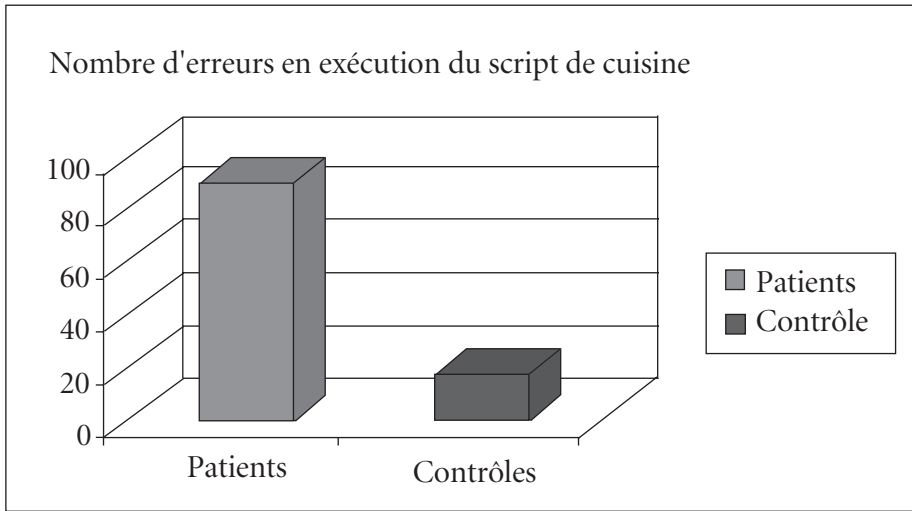


Fig. 1 - Comparaison du nombre d'erreurs en exécution du script de cuisine chez les patients frontaux et chez les sujets contrôles.

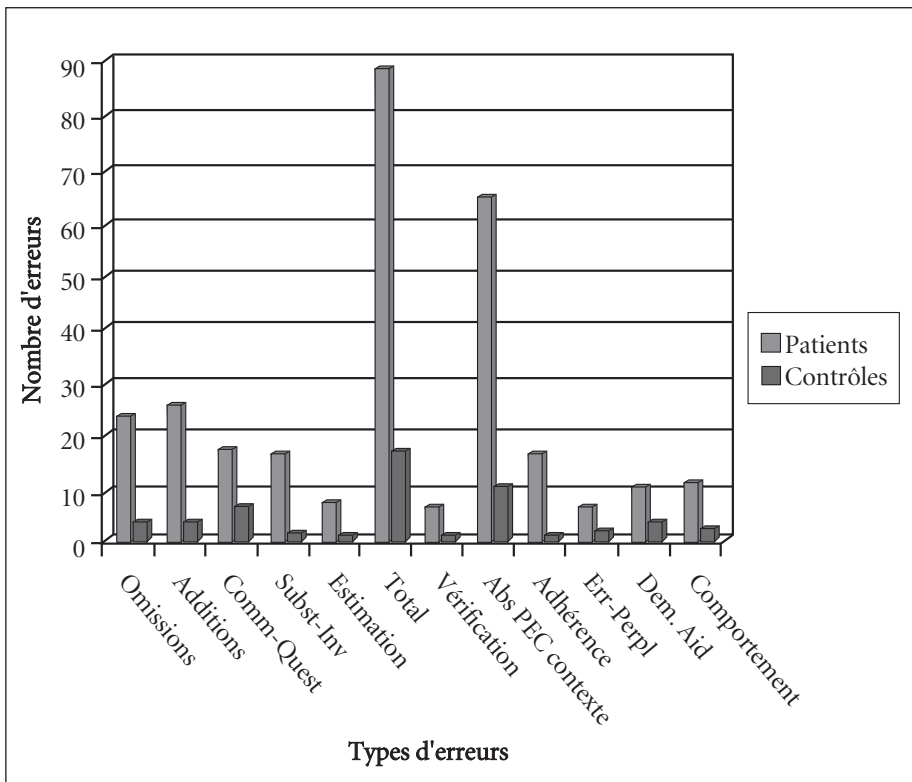


Fig. 2 - Comparaison du nombre d'erreurs de chaque type en exécution du script de cuisine chez les patients et chez les sujets contrôles.

$p = 0,0049$) (figs 1 et 2). Les erreurs faisant intervenir une interaction du patient avec l'environnement (absence de prise en compte du contexte et adhérence à l'environnement) étaient particulièrement fréquentes, ce qui objective bien les difficultés des patients à organiser leur comportement de façon adaptée aux contraintes de l'environnement.

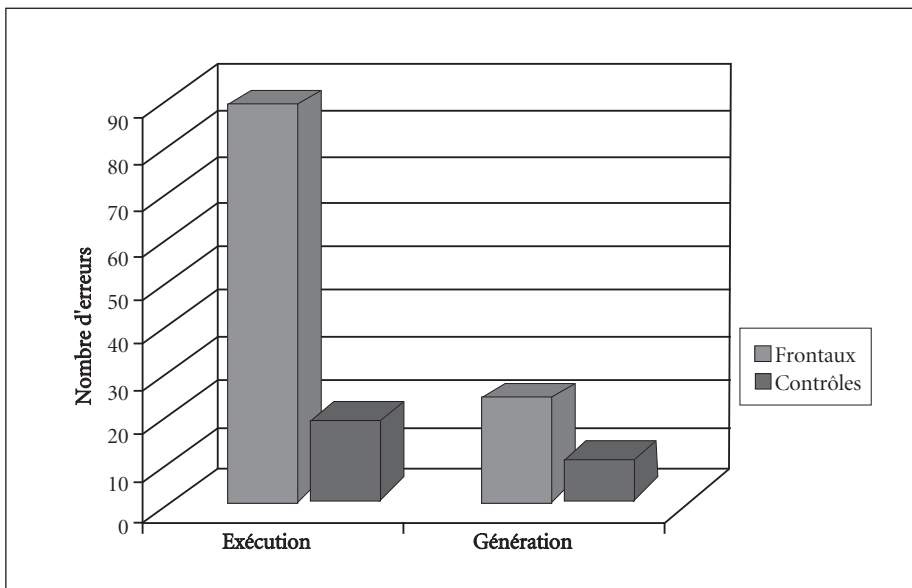
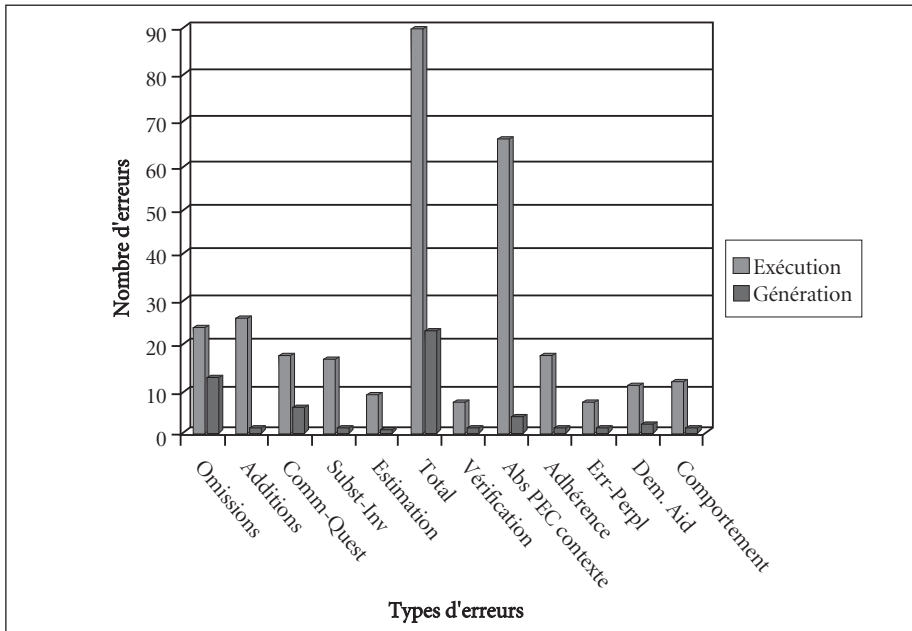
Ceci était beaucoup moins net en génération écrite des scripts : les patients effectuaient significativement plus d'erreurs que les sujets sains, principalement des omissions, mais il existait un effet très significatif de la condition expérimentale ($p = 0,0002$) : quel que soit le groupe considéré, patients ou contrôles, les erreurs étaient beaucoup plus nombreuses en exécution réelle des scripts, situation dans laquelle l'interaction avec l'environnement est prédominante et génère chez les patients de nombreux comportements inadaptés (fig. 3). Nous avons aussi mis en évidence une interaction très significative entre groupe de sujets et condition expérimentale, c'est à dire que l'écart entre exécution réelle et génération écrite était beaucoup plus grand chez les patients que chez les contrôles, ce qui signifie que l'exécution réelle d'un script est très sensible à un syndrome dysexécutif (fig. 4).

L'exécution des scripts était corrélée aux questionnaires remplis par les thérapeutes, mais pas aux questionnaires remplis par les patients ou leurs familles, probablement en raison d'une anosognosie des patients, mais également de certaines familles. De plus, certains patients n'avaient pas de famille proche apte à évaluer leurs difficultés au quotidien. Il n'existait aucune corrélation entre le nombre d'erreurs en exécution de scripts et les erreurs en génération de scripts ou les performances aux tests neuropsychologiques, y compris le test des six éléments (mais les patients avaient été recrutés sur le critère de quasi-normalisation de ces tests), ce qui confirme la dissociation classique entre évaluation neuropsychologique et difficultés observées en vie quotidienne.

Nous avons par ailleurs observé un allongement significatif du temps de réalisation chez les patients, qui nous semblait plus expliqué par l'augmentation du nombre d'erreurs et leur correction éventuelle par des stratégies inefficaces successives que par l'inertie classiquement décrite dans cette population composée en majorité de traumatisés crâniens. D'ailleurs, le temps de réalisation était significativement corrélé au nombre d'erreurs.

Étant donné que les performances dans les différentes tâches étudiées étaient corrélées entre elles, nous avons décidé de ne garder pour la poursuite du travail que la tâche de cuisine, qui était la plus sensible, mais aussi la plus simple à mettre en œuvre dans un service de rééducation.

Dans un second travail encore en cours, nous avons testé des patients présentant des troubles des fonctions exécutives vus plus précocement avec des bilans cognitifs pathologiques. Nos objectifs étaient de vérifier nos résultats sur une plus large population de patients et d'effectuer des corrélations entre les performances dans la réalisation de la tâche de cuisine et les bilans neuropsychologiques, afin de préciser les mécanismes cognitifs sous-tendant les erreurs. Nous avons également ajouté une cotation très simple effectuée après la réalisation de la tâche, consistant à évaluer si le but avait été atteint (oui ou non) et si le patient avait présenté des comportements dangereux (oui ou non).



Nos résultats préliminaires sur ce groupe de patients présentant des déficits cognitifs dans les tests neuropsychologiques classiques confirment le nombre important d'erreurs de tous les types et plus particulièrement dans les situations liées à l'interaction avec l'environnement. Ils font aussi ressortir des corrélations entre les performances en cuisine et les tests évaluant les fonctions exécutives essentiellement, mais également l'attention et la mémoire antérograde. Les erreurs sont corrélées à la capacité à atteindre le but et à la survenue de comportements dangereux.

Un autre but de cette étude était de simplifier la cotation utilisée dans l'étude précédente qui était trop longue à utiliser en pratique courante. Deux examinateurs étaient présents, le premier réalisait après la passation de la tâche de cuisine la cotation décrite précédemment. L'autre réalisait au cours du déroulement de la tâche une cotation simplifiée : il devait repérer les erreurs dès qu'elles survenaient, et les coter immédiatement, aux niveaux descriptif et neuropsychologique, ce qui nécessite une bonne habitude de la cotation. Les analyses ont montré sur 45 patients que les deux cotations différaient significativement, avec un nombre d'erreurs légèrement inférieur dans la cotation simplifiée, dû au fait que la cotation se déroule parfois trop vite pour que l'observateur puisse détecter toutes les erreurs. Mais les deux cotations des erreurs totales ($p < 0,0001$) et de chaque type d'erreur ($p < 0,0004$) étaient fortement corrélées. Ceci nous permet d'utiliser la cotation simplifiée en pratique courante pour évaluer les patients, ce qui n'était pas réaliste avec la cotation originale, qui nécessitait au moins deux à trois heures de cotation après la fin de la tâche, qui durait elle-même une à deux heures. Des études visant à évaluer la fiabilité inter-juge sont en cours avec cette cotation simplifiée.

Dans la même période, l'équipe de Godbout a également développé une évaluation des fonctions exécutives par une tâche de cuisine consistant en la préparation d'un repas. Ces auteurs se sont basés sur le modèle de Shallice (3, 4) et sur celui des scripts de Grafman (36). La tâche se décompose en trois étapes :

- choisir les éléments d'un menu comprenant entrée, plat et dessert, afin de préparer une liste de courses, en prenant en compte le temps de préparation des plats, le temps disponible, les ingrédients disponibles dans la cuisine, et un budget limité ;
- aller faire les courses, en respectant le budget alloué ;
- préparer le menu qui doit être prêt à un horaire défini.

Cette tâche est construite pour lourdement solliciter la mémoire prospective, la planification et la mémoire de travail.

Le système de cotation comprend deux niveaux, le premier concerne la capacité à atteindre le but, et le second prend en compte les différentes erreurs, telles que des erreurs de séquence, des intrusions et des omissions, ainsi que des demandes d'aide. Le temps total nécessaire à la réalisation de la tâche est également noté.

Les auteurs ont étudié cette tâche chez des sujets âgés normaux (40), chez des patients traumatisés crâniens (41), chez des patients présentant des lésions focales frontales (42), et chez des patients schizophrènes (43, 44) avec des résultats similaires : les patients présentent des difficultés sévères, un nombre d'erreurs plus important que les contrôles et une plus faible capacité à atteindre le but. Les corrélations avec les tests neuropsychologiques tendaient à montrer que ces difficultés étaient en

rapport avec des difficultés de planification complexe et un déficit de la mémoire prospective, et non avec des troubles de la mémoire antérograde.

Conclusion

En conclusion, l'évaluation écologique du syndrome dysexécutif est indispensable en complément de l'évaluation neuropsychologique classique pour explorer, non seulement les déficiences, mais aussi les incapacités des patients présentant un syndrome dysexécutif. L'exécution de l'épreuve de cuisine que nous avons décrite semble très sensible à un dysfonctionnement frontal, probablement parce qu'elle ne teste pas seulement l'élaboration d'un plan d'action, mais aussi sa mise en œuvre dans un environnement ouvert, nécessitant l'élimination de distracteurs, et une prise de décision adaptée à la fois aux objectifs du plan et aux contraintes de l'environnement. Les sujets sains effectuent tous quelques erreurs de chaque type, mais en nombre beaucoup moins important que les patients. La limite des épreuves écologiques est le pluridéterminisme des erreurs qui rend difficile l'interprétation des mécanismes cognitifs sous-jacents. Une investigation idéale du syndrome dysexécutif devrait donc associer la sensibilité des épreuves écologiques et la meilleure spécificité des épreuves de laboratoire spécialement mises au point pour tester des modèles de fonctionnement.

Références

1. Luria AR (1966) Higher Cortical Functions in Man. Basic Books Inc Publishers, New York
2. Lezak MD (1995) Neuropsychological Assessment (3rd ed.). Oxford University Press, New York
3. Shallice T (1982) Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London* 298: 199-209
4. Shallice T (1988) The allocation of processing resources: higher level control. From neuropsychology to mental structures. Cambridge University Press, Cambridge, p 328-52
5. Harlow JM (1868) Recovery from the passage of an iron bar through the head. *Publications of the Massachusetts Medical Society* 2: 327-46
6. Burgess PW, Alderman N, Evans J *et al.* (1998) The ecological validity of tests of executive function. *Journal of the International Neuropsychological Society* 4: 547-58
7. Chaytor N, Schmitter-Edgecombe M (2003) The ecological validity of neuropsychological tests: A review of the literature on everyday cognitive skills. *Neuropsychology review* 13 (4): 181-97
8. Eslinger PJ, Damasio AR (1985) Severe disturbance of higher cognition after bilateral frontal lobe ablation: patient EVR. *Neurology* 35 (12): 1731-41
9. Shallice T, Burgess PW (1991) Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain* 114 (2): 727-41
10. Wilson BA, Evans JJ, Emslie H *et al.* (1998) The development of an ecologically valid test for assessing patients with a dysexecutive syndrome. *Neuropsychological Rehabilitation* 8(3): 213-28

11. Allain P, Roy A, Kefi MZ, Pinon K, Etcharry-Bouyx F, Le Gall D (2004) Fonctions exécutives et traumatisme crânien sévère : une évaluation à l'aide de la « Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome ». *Revue de neuropsychologie* 14: 285-323
12. Martin R (1972) Test des commissions. Épreuve d'adaptation méthodique. 2^e édition
13. Garnier C, Enot-Joyeux F, Jokic C *et al.* (1998) Une évaluation des fonctions exécutives chez les traumatisés crâniens : l'adaptation du test des six éléments, *Revue de neuropsychologie* 8: 385-414
14. Hoclet E, Gronier D, Joly-Pottuz B, Carbonnel S (2003) Test des six éléments chez vingt-quatre traumatisés crâniens en phase de réinsertion et fractionnement du Système Attentionnel Supérieur. *Revue de neuropsychologie* 13: 263-90
15. Pentland L, Todd JA, Anderson V (1998) The impact of head injury severity on planning ability in adolescence: a functional analysis. *Neuropsychological Rehabilitation* 8 (3): 301-17
16. Zalla T, Plassiard C, Pillon B *et al.* (2001) Action planning in a virtual context after prefrontal cortex damage, *Neuropsychologia* 39 (8): 759-70
17. Zhang L, Abreu BC, Seale GS *et al.* (2003) A virtual reality environment for evaluation of a daily living skill in brain injury rehabilitation: reliability and validity. *Arch Phys Med Rehabil* 84 (8): 1118-24
18. Le Thiec F, Jokic C, Enot-Joyeux F *et al.* (1999) Évaluation écologique des fonctions exécutives chez les traumatisés crâniens graves : pour une meilleure approche du handicap. *Annales de réadaptation et de médecine physique* 42: 1-18
19. Alderman N, Burgess PW, Knight C, Henman C (2003) Ecological validity of a simplified version of the multiple errands shopping test. *J Int Neuropsychol Soc* 9(1): 31-44
20. Knight C, Alderman N, Burgess P (2002) Development of a simplified version of the multiple errands test for use in hospital settings. *Neuropsychological Rehabilitation* 12: 231-55
21. Boyd TM, Sautter SW (1993) Route Finding: a measure of everyday executive functioning in the head-injured adult. *Applied Cognitive Psychology* 7: 171-81
22. Azouvi P, Marlier N, Rouat D *et al.* (1998) Évaluation écologique des fonctions exécutives. *In*: Azouvi P, Dubois B, Van Der Linden, Mazaux JM (eds) *Syndrome frontal : évaluation et rééducation*. Actes des 11^{es} Entretiens de l'Institut Garches. Paris : Arnette Initiative Santé, p 103-9
23. Marlier N, Rouat D, Couillet J *et al.* (1998) Troubles des fonctions exécutives après traumatisme crânien sévère : intérêt d'une évaluation « écologique ». *Revue neurologique* 154, suppl 1: 92-3
24. Bambad MJ, Ryan LM, Warden DL (2003) Functional assessment of executive abilities following traumatic brain injury. *Brain Injury* 12: 1011-20
25. Passini R, Rainville C, Marchand N, Joanne Y (1995) Wayfinding in dementia of the Alzheimer type: planning abilities. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology* 17 (6): 820-32
26. Rainville C, Marchand N, Passini R (2002) Performances of patients with a dementia of the Alzheimer type in the standardized road-map test of direction sense, *Neuropsychologia* 40: 567-73
27. Crépeau F, Peter Scherzer B, Belleville S *et al.* (1997) A qualitative analysis of central executive disorders in a real life work situation. *Neuropsychological Rehabilitation* 7 (2): 147-65
28. Crowe SF, Mahony K, O'Brien A *et al.* (2003) An evaluation of the usage patterns and competence in dealing with automated delivery of services in an acquired brain injury sample. *Neuropsychological Rehabilitation* 13 (5): 497-515

29. Gaudette M, Anderson A (2002) Evaluating money management skills following brain injury using the assessment of functional monetary skills. *Brain Injury* 16: 133-48
30. Goel V, Grafman J, Tajik J *et al.* (1997) A study of the performance of patients with frontal lobe lesions in a financial planning task. *Brain* 120, 1805-22
31. Schwartz MF, Montgomery MW, Buxbaum LJ *et al.* (1998) Naturalistic action impairment in closed head injury. *Neuropsychology* 12: 13-27
32. Schwartz MF, Segal M, Veramonti T *et al.* (2002) The Naturalistic Action Test: A standardised assessment for everyday action impairment. *Neuropsychological Rehabilitation* 12 (4): 311-39
33. Dutil E, Bottari C, Gaudreault C (2003) Profil des AVQ Version 3. Éditions Emersion, Québec
34. Jouadé AS (2003) Évaluation écologique de l'exécution des routines d'actions chez des patients dysexécutifs. Mémoire de DEA de psychologie de la cognition, soutenu à l'université d'Angers en octobre sous la direction de Le Gall D
35. Hayes-Roth B, Hayes-Roth F (1979) A cognitive model of planning. *Cognitive Science* 3: 245-62
36. Grafman J (1989) Plans, actions and mental sets: managerial knowledge units in the frontal lobes. *In: Poreman E (ed) Integrating theory and practice in clinical neuropsychology.* Hillsdale, NY: Erlbaum p 93-138
37. Sirigu A, Zalla T, Pillon B *et al.* (1995) Selective impairments in managerial knowledge following prefrontal cortex damage. *Cortex* 31: 301-16
38. Sirigu A, Zalla T, Pillon B *et al.* (1996) Selective impairments in script sequence and boundary analysis following lesions in the prefrontal cortex. *Cortex* 32: 297-310
39. Chevignard M, Pillon B, Pradat-Diehl P *et al.* (2000) An ecological approach to planning dysfunction: script execution. *Cortex* 36: 649-69
40. Godbout L, Doucet C, Fiola MJ (2000) The scripting of activities of daily living in normal aging: anticipation and shifting deficits with preservation of sequencing. *Brain and Cognition* 43 (1-3): 220-24
41. Fortin S, Godbout L, Braun CM (2002) Strategic sequence planning and prospective memory impairments in frontally lesioned head trauma patients performing activities of daily living. *Brain and Cognition* 48 (2-3): 361-5
42. Godbout L, Grenier MC, Braun CM, Gagnon S (2005) Cognitive structure of executive deficits in patients with frontal lesions performing activities of daily living. *Brain Injury* 19 (5): 337-48
43. Semkovska M, Stip E, Godbout L *et al.* (2002) Behavioral Disorganization in Schizophrenia during a Daily Activity: The Kitchen Behavioral Scoring Scale. *Brain and Cognition* 48 (2-3): 546-53
44. Semkovska M, Bedard MA, Godbout L *et al.* (2004) Assessment of executive dysfunction during activities of daily living in schizophrenia. *Schizophrenia Research* 69 (2-3): 289-300

Évaluation des troubles comportementaux dans le cadre d'un syndrome dysexécutif

A. Peskine, M. Chevignard, C. Picq, P. Pradat-Diehl

Résumé

Les troubles comportementaux sont fréquents en cas de troubles neuropsychologiques. Ils peuvent être au premier plan de la symptomatologie, notamment en cas de syndrome dysexécutif. Les principaux troubles du comportement sont les signes d'hypoactivité comme l'apathie et les signes d'hyperactivité. Les persévérations et le syndrome de dépendance à l'environnement sont aussi très fréquents. D'autres symptômes et notamment l'anosognosie « frontale » par opposition à l'anosognosie pariétale, sont des symptômes apparentés.

L'évaluation des troubles comportementaux fait partie de l'examen d'un patient dysexécutif et doit rechercher un retentissement de ces troubles sur la vie quotidienne. Cette évaluation des troubles du comportement est réalisée au mieux avec l'aide de questionnaires, proposés au patient et à l'aidant. Nous présentons les questionnaires existant en langue française et notamment l'inventaire du syndrome dysexécutif comportemental, ou ISDC, actuellement en cours de validation par le GREFEX et l'échelle neuro-comportementale révisée, validée en français. Nous détaillons aussi un questionnaire spécifiquement adressé au patient dément, l'inventaire neuropsychiatrique (NPI).

Abstract

Behavioural disorders have been described in association with many cognitive deficits. Investigation of executive functions began with the early description of behavioural disorders induced by frontal damage.

Behavioural disorders consist of various clinical signs such as global hypoactivity like apathy and global hyperactivity like logorrhoea. Perseverations and environmental dependence are also frequently observed. Self unawareness and other such symptoms, are considered behavioural disorders.

Behavioural disorders are best assessed by using specific questionnaires that are addressed to the patient and a close relative. We here described the most used questionnaire existing in the French language and insist on the French version of the "DEX" from the Battery of Assessment of the Dysexecutive Syndrome (Wilson *et al.* 1996).

Depuis le cas princeps de Phineas Gage (Harlow 1868) (1), le syndrome frontal a été introduit dans la littérature cognitive. On préfère aujourd'hui parler de syndrome dysexécutif. Les fonctions exécutives peuvent être définies comme les fonctions de contrôle. Elles interviennent à toutes les étapes d'une action, notamment la motivation, la planification, le contrôle en cours et à la fin de l'action avec vérification de l'adéquation du résultat avec le but initial. Les fonctions exécutives ont été longtemps associées au lobe frontal et notamment au cortex préfrontal, mais un syndrome dysexécutif est souvent observé en cas de lésions non frontales, et notamment sous-corticales des noyaux gris centraux, ou encore pariétales. Le terme de fonctions exécutives s'intéresse surtout aux capacités cognitives de contrôle et de planification ; ces fonctions exécutives peuvent être évaluées par de nombreux tests plus ou moins écologiques, présentés ailleurs. Dès les premières descriptions cliniques, le syndrome frontal associait des troubles cognitifs à des troubles comportementaux. Ces derniers ont été décrits précisément (2) et associent de nombreux symptômes. Les signes suivants ont ainsi tous été décrits comme des troubles comportementaux associés au syndrome frontal : aboulie, apathie, mutisme akinétique, inertie, état de pseudo-dépression, distractibilité, impulsivité, comportement hyperkinétique, moria et euphorie niaise, état de pseudo-psychopathie, persévérations, stéréotypies, digressions, confabulations, indifférence, anosognosie, labilité émotionnelle, comportements d'imitation et d'utilisation, troubles des conduites sociales, perte d'autoactivation psychique et athymormie. Nous allons tenter de décrire maintenant ces différents signes cliniques.

Quels troubles comportementaux ?

Selon Godefroy (2), On peut distinguer quatre tableaux comportementaux, qui peuvent coexister chez le même patient :

Hypoactivité : elle est caractérisée par une réduction plus ou moins sévère des activités. Elle peut être observée en association avec :

- une aboulie : diminution ou disparition de la volonté, avec ralentissement de l'activité intellectuelle et physique ; réduction des mouvements et du langage, difficultés à maintenir l'activité en cours ;
- une apathie : réduction des affects, désintérêt ;
- une aspontanéité ;
- une perte de l'initiative et de la motivation.

L'hypoactivité peut concerner les activités auto-initiées, c'est-à-dire que le patient initie (posture, marche, alimentation...), et hétéro-initiées. Au maximum, on peut observer un mutisme akinétique.

Hyperactivité : elle est au contraire caractérisée par une augmentation globale du comportement concernant des activités auto-initiées (déambulation, boulimie, logorrhée...) et les réactions excessives à l'environnement comme la distractibilité. Il peut s'y associer une désinhibition voire un non-respect des règles sociales.

Persévération de règles opératoires et comportement stéréotypé. Dans le cadre du syndrome dysexécutif, ce trouble existe typiquement dans différents domaines et est ainsi caractérisé par son caractère supramodal. Non spécifiques d'une tâche, les

persévérations apparaissent dans différentes circonstances (persévérations verbales, persévérations motrices...). On peut en rapprocher le défaut de flexibilité cognitive.

Syndrome de dépendance à l'environnement : préhensions pathologiques, comportement d'imitation et d'utilisation.

L'hypoactivité et l'hyperactivité, bien qu'apparemment opposées, peuvent être observées chez un même patient au cours de l'évolution, voire d'un instant à l'autre. Les fonctions exécutives pouvant être définies par un rôle de contrôle de haut niveau impliquant la prise de décision et l'inhibition de comportements inappropriés, leur dysfonctionnement peut entraîner des phénomènes d'inhibition ou de désinhibition.

L'anosognosie ou plutôt le *self-unawareness* anglo-saxon est un trouble de la conscience de soi. La méconnaissance des déficits présente plusieurs degrés allant de l'indifférence aux troubles au déni total du déficit. Dans l'anosognosie « frontale » ou supramodale, la méconnaissance se manifeste par l'expression d'un mauvais jugement immédiat et prospectif du handicap dans les activités de vie quotidienne. Hart *et al.* en 2004 (3), ont montré que la méconnaissance est plus importante pour les troubles neuropsychologiques que pour les déficits moteurs, après contrôle de la sévérité de l'atteinte chez le patient traumatisé crânien.

Des troubles émotionnels, plus spécifiques, comme la labilité émotionnelle ou la froideur et l'indifférence, l'émoussement affectif sont fréquents. Ils pourraient être liés à un défaut d'empathie (4) ou à une modification de l'intégration cérébrale des émotions.

Pourquoi évaluer les troubles comportementaux ?

Les troubles comportementaux sont à l'origine d'un handicap dit invisible majeur, obstacle à l'intégration familiale, sociale et professionnelle en cas de troubles exécutifs. Ainsi, les troubles cognitifs, affectifs et comportementaux représentent la principale cause d'incapacité et de désavantage social dans la vie quotidienne des traumatisés crâniens (5).

Cette liste impressionnante montre la grande variabilité de l'atteinte comportementale qui doit bénéficier d'une évaluation propre. Le nombre important de termes employés pour désigner des situations cliniques proches, soit plutôt d'inhibition ou de désinhibition, témoigne des difficultés à apprécier et à évaluer les troubles du comportement.

L'évaluation des troubles comportementaux est capitale à tous les niveaux : au plan clinique, l'évaluation et le suivi des troubles comportementaux permet d'adapter la prise en charge en rééducation et la réadaptation. Dans les cas des traumatismes crâniens, en cas de réparation du dommage corporel, l'évaluation des troubles du comportement et de leurs conséquences est très importante.

Une première évaluation de ces troubles comportementaux est fondée sur l'observation clinique, du médecin, du soignant, du psychologue. La distractibilité peut être notée lors d'un bilan neuropsychologique, ainsi que les persévérations. Mais, la prise d'initiative est mal évaluée par les bilans qui donnent déjà le déclencheur « frontal » de l'activité. Les troubles du comportement et l'irritabilité peuvent être contrôlés dans le cadre contraignant de l'évaluation ou de l'hôpital et se démasquer au domicile ou dans un

contexte plus ouvert. Ainsi, une évaluation propre aux troubles comportementaux permet de suivre ces troubles dans le temps et notamment de juger de leur éventuelle modification après prise en charge spécifique.

Les troubles des fonctions exécutives sont régulièrement associés à une anosognosie ou au moins à une surestimation des possibilités, et l'évaluation de l'anosognosie fait partie intégrante de l'évaluation du syndrome dysexécutif et des troubles comportementaux.

Comment ?

Évaluation des troubles du comportement

Il n'y a pas de comportement « normal ». On comparera toujours le comportement actuel au comportement antérieur du sujet qui doit servir de référence. Un certain degré d'anosognosie étant régulièrement associé aux troubles du comportement, on évaluera toujours les troubles ressentis par le patient ainsi que les troubles du comportement ressentis par un proche, si possible fiable, ou par un soignant (généralement plus objectif). L'anosognosie « familiale » bien que plus rare, existe aussi et l'interrogatoire ciblé ainsi que l'observation clinique apporteront des éléments capitaux. L'évaluation des troubles comportementaux se fait au mieux à l'aide de questionnaires, proposés au patient et au proche, parfois au soignant. Trois échelles sont plus fréquemment utilisées en France : l'inventaire du syndrome dysexécutif comportemental (ISDC) (6, 7), l'échelle neurocomportementale révisée (NRC) (8) et l'inventaire neuropsychiatrique (NPI) (9).

Le questionnaire de Wilson, DEX (6) est validé en langue anglaise et l'ISDC en est la version francophone.

Le questionnaire est proposé au patient et à un proche.

Chaque paragraphe est composé d'une question préliminaire suivie, si la réponse est positive, de sous-questions. Les différents thèmes sont :

- la réduction d'activité ;
- les capacités d'anticipation, d'organisation et d'initiation ;
- les troubles émotionnels successivement étudiés : désintérêt, euphorie et jovialité, irritabilité et agressivité ;
- l'hyperactivité, distractibilité, impulsivité ;
- l'existence de persévérations et stéréotypies ;
- la dépendance environnementale ;
- l'anosognosie et l'anosodiaphorie ;
- l'existence de confabulations ;
- les troubles des conduites sociales ;
- les conduites sexuelles, sphinctériennes et alimentaires.

L'échelle neurocomportementale révisée (NRS) a été validée en français et a montré son intérêt et sa fiabilité (8). Elle se compose d'un entretien semi-dirigé avec le patient comportant des questions sur l'orientation temporo-spatiale, les plaintes cognitives, l'état émotionnel, les projets et la conscience de soi, ainsi que des tests très simples

d'attention, de mémoire, de résolution de problèmes et de planification. L'entretien dure une demi-heure en moyenne. À partir de ces données, l'examineur cote 29 items sur une échelle à quatre degrés de sévérité, selon que les troubles sont observés ou seulement rapportés, et qu'ils entraînent ou non une gêne dans la vie quotidienne, nécessitant une intervention thérapeutique.

Il existe aussi des évaluations plus spécifiques de certaines pathologies qui comportent des questions concernant le comportement. L'inventaire neuropsychiatrique ou NPI (9) est un questionnaire validé proposé à un proche et qui a comme objectif d'évaluer les symptômes neuropsychiatriques de patients atteints de la maladie d'Alzheimer ou syndromes apparentés. Il consiste en un questionnaire portant sur les symptômes observés pendant les quatre semaines précédentes dans les domaines suivants : délire, hallucinations, agitation/agressivité, dysphorie/dépression, anxiété, euphorie, apathie/indifférence, désinhibition, irritabilité, comportement moteur aberrant, inversion du cycle nyctéméral et troubles de l'alimentation. Une forme courte a été validée en anglais (10) et en français (9).

Évaluation de l'anosognosie

L'évaluation de la connaissance des troubles est d'un intérêt majeur pour préjuger des possibilités de réinsertion et de réadaptation. La différence des scores entre un questionnaire rempli par le patient et par un proche permet d'établir un score d'anosognosie. La *Patient's Competency Rating Scale*, élaborée par Roueche et Fordyce (5) en 1983 pour le patient traumatisé crânien est fréquemment utilisée. Elle évalue le niveau des habiletés fonctionnelles, inter-personnelles et l'état émotionnel. Il peut exister un certain degré d'anosognosie chez l'aidant, mais celle-ci a tendance à s'atténuer avec le temps, après le retour à domicile. Certains troubles du comportement ne sont pas vécus de la même manière par un conjoint ou par un parent, notamment les comportements infantiles mieux tolérés par une « mère » que par un conjoint. Pour éviter le risque d'anosognosie du proche, on peut proposer le questionnaire à un soignant, lui demandant d'évaluer les troubles de son patient. Cette démarche est intéressante mais impossible une fois le patient rentré à domicile.

Conclusion

L'évaluation des troubles comportementaux est indissociable du bilan des troubles neuropsychologiques. Les troubles comportementaux ont la particularité de bénéficier très généralement d'une appréciation subjective. L'intérêt des échelles validées est d'améliorer la reproductibilité de l'évaluation.

Cette évaluation nécessite de prendre en compte les difficultés ressenties par le patient mais aussi celles rapportées par des témoins proches. L'évaluation par questionnaire, et notamment l'utilisation de l'ISDC est particulièrement utile. L'association des différents moyens de mesures, entretien libre et dirigé, questionnaires et évaluation cognitive, permet d'affiner les résultats.

Références

1. Damasio (1997) *L'erreur de Descartes*. Ed Odile Jacob, coll Sciences
2. Godefroy et le Groupe de réflexion sur l'évaluation des fonctions exécutives (2004) Syndromes frontaux et dysexécutifs. *Revue Neurol* 160: 10, 899-909
3. Hart T, Sherer M, Whyte J *et al.* (2004) Awareness of behavioural, cognitive and physical deficits in acute brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 85: 1450-6
4. Eslinger PJ (1998) Neurological and neuropsychological bases of empathy. *Eur Neurol* 39 (4) 193-9
5. Roueche JR, Fordyce DJ (1983) Perception of deficits following traumatic brain injury. *Cogn Rehabil* 1: 4-7
6. Wilson BA, Alderman N, Burgess PW *et al.* (1996) Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome. Reading, England: Thames Valley Company
7. Allain P, Roy A, Kefi MZ *et al.* (2004) Fonctions exécutives et traumatisme crânien sévère: une évaluation à l'aide de la « behavioural assesment of the dysexecutive syndrome ». *Rev Neuropsychol* 14 : 285-323
8. Soury S, Mazaux JM, Lambert J *et al.* (2005) Échelle neurocomportementale révisée : étude de la validité courante. *Ann Readapt Med Phys.* 48(2): 61-70
9. Michel A, Robert PH, Boulhassass R *et al.* (2005) Inventaire neuropsychiatrique. Validation de la version réduite (NPI-R). *Neurologies* 8: 402-10
10. Kaufer DI, Cummings JL, Ketchel P *et al.* (2000) Validation of the NPI-Q, a brief clinical form of the neuropsychiatric inventory. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 12-2: 233-8

Difficultés de communication des personnes aphasiques

J.-M. Mazaux, J.-C. Daviet, B. Darrigrand, A. Stuit, F. Muller, S. Dutheil, P.-A. Joseph et M. Barat

Résumé

L'aphasie est une catastrophe psychologique et fonctionnelle pour le patient et toute sa famille. Pour évaluer les incapacités de communication dans la vie quotidienne qui en résultent, les cliniciens francophones disposent désormais de deux instruments d'évaluation complémentaires, modernes, et bien validés, l'échelle de communication verbale de Bordeaux et le test lillois de communication. En utilisant l'échelle de Bordeaux chez 127 personnes aphasiques, les incapacités de communication les plus fréquemment rencontrées concernaient l'écriture (79 %) et la lecture (68 %) de lettres et de documents administratifs, la conversation sur des sujets complexes (59 %), l'usage des chèques et des cartes de crédit (57 %), le téléphone à des inconnus ou des personnes non familières (54 %), la prise de parole en premier avec des personnes inconnues ou non familières (50 %). Ces incapacités devraient représenter les objectifs prioritaires de toute rééducation orthophonique d'aphasie.

Abstract

Impairment of communicative ability is one of the most devastating disabilities associated with aphasia. Two modern, complementary and well-validated assessment tools, the Bordeaux Verbal Communication Disability Rating scale and the Lille Communication Test, are now available for the French clinician to assess communication disability in aphasia. We studied 127 aphasic patients with the Bordeaux scale, and found that in daily life, patients were mostly impaired in reading and writing complex and/or administrative documents, performing conversational activity on complex material, using cheques and credit cards, calling unknown people on the phone and instigating conversation with strangers. These should be priority goals of speech therapy in aphasia.

L'aphasie est un important problème de santé publique, car plus d'un tiers des personnes victimes d'accident vasculaire cérébral présentent des troubles du langage (1, 2). C'est aussi une catastrophe fonctionnelle, psychologique et sociale pour les patients comme pour leurs familles. C'est à la fois une source de détresse, de perte de

confiance en soi, d'anxiété, de dévalorisation et de dépression, et une sévère limitation des capacités de communication. Si l'on considère l'aphasie en référence à la classification internationale du fonctionnement de la santé et du handicap, on peut dire que les symptômes aphasiques sont des déficiences du langage et des habiletés verbales, qui entraînent des limitations des activités de communication, elles-mêmes responsables d'une restriction de participation sociale, et de changements profonds dans les rôles sociaux et les comportements (3, 4). Audrey Holland a suggéré que « les personnes aphasiques communiquent mieux qu'elles ne parlent » et certaines études de la littérature confirment que les déficiences de langage des personnes aphasiques ne sont pas toujours proportionnelles aux incapacités de communication qu'elles entraînent (5). Mais celles-ci restent cependant mal connues.

La communication : évolution des idées

La communication est un comportement social dont l'approche théorique est assez récente, et menée dans des champs aussi divers que la psychologie clinique, la sociologie, la neuropsychologie et la linguistique pragmatique. Les premières théories concevaient la communication comme la simple transmission d'une information entre un locuteur et un récepteur. Puis le concept s'est enrichi, de nombreux chercheurs se sont intéressés au contexte et à l'acte de communication lui-même, et ont démontré qu'il fallait accorder autant d'importance à ces paramètres qu'au contenu de l'échange.

Roman Jakobson soulignait déjà les rôles du contexte et du référent dans la transmission du message. Benveniste puis Searle ont analysé l'impact de la prise de parole et développé la linguistique de l'énonciation, Austin a étudié les relations entre les actes de langage et les actions qu'elles représentent. Issue des travaux de ces précurseurs, la linguistique pragmatique moderne réinsère le texte dans l'acte de communication, et s'attache à décrire les relations qui se tissent entre l'énoncé, les protagonistes du discours et la situation de communication (6). Watzlawick et l'école de Palo Alto ont aussi défini la Nouvelle Communication, en montrant qu'elle comportait une double dimension :

- une dimension de transaction, correspondant à la transmission d'une information nouvelle, telle que la linguistique traditionnelle le postulait ;
- et une dimension d'interaction, véhiculant principalement de la relation et des émotions entre les êtres humains (7).

Mais les linguistes ne sont pas les seuls à étudier la communication : sociologues, commerciaux, politiciens, journalistes, publicistes et professionnels des médias décryptent (et exploitent quelquefois à notre insu) les codes subtils de la communication de notre société. L'étude de la communication des personnes aphasiques doit ainsi tenir compte des styles de communication qu'adoptait la personne avant la survenue de l'aphasie. On communique bien sûr différemment selon l'âge, mais aussi selon le sexe, selon la culture, le caractère et la personnalité. C'est cette extrême diversité des comportements antérieurs à la maladie qui rend si malaisée une évaluation standardisée de la communication de la personne aphasique.

La neuropsychologie moderne, de son côté, étudie comment les fonctions cognitives sont impliquées dans l'acte de communication, et a souligné par exemple le rôle des

troubles de la mémoire de travail, de la mémoire épisodique, ou des fonctions exécutives dans la communication. Très étudiés actuellement, les déficits en théorie de l'esprit empêchent le patient d'identifier correctement les intentions de l'interlocuteur, et perturbent ainsi la communication (8). Les ethnologues ont aussi montré que l'implicite, les inférences et la communication non verbale jouent un rôle prédominant dans la dimension relationnelle de la communication : chez l'aphasique, silences, regards détournés, refus d'entrer en relation verbale sont chargés de sens et d'intentionnalité : on ne peut pas ne pas communiquer (7). Ainsi, chaque partenaire de la communication est en même temps émetteur et récepteur de signaux verbaux et non verbaux, explicites et implicites (9, 10).

Les approches systémiques et psychosociales nous rappellent enfin que la communication, comme tout comportement, s'inscrit dans des systèmes relationnels de type patient aphasique/soignant ou patient/famille. Il n'y a pas de comportement de communication « normal », standard, qui serait une fonction neurophysiologique du cerveau, il n'y a que des comportements prévus, attendus par l'entourage, en fonction de l'usage et des règles sociales, de la situation et du contexte, qui en retour influencent fortement le comportement de la personne aphasique.

L'évaluation de la communication de la personne aphasique

Plusieurs documents standardisés ont été proposés pour évaluer les troubles de la communication des personnes aphasiques. Les plus nombreux s'adressent à la dimension qualitative de la question, c'est-à-dire comment les personnes aphasiques communiquent, quels paramètres sont conservés, quels paramètres sont altérés. Ils prennent la forme de questionnaires, de jeux de rôle, d'analyses de conversation, souvent recueillis en vidéo, et étudiés selon les principes de la linguistique pragmatique. En langue anglaise, on peut citer le protocole de Penn, le protocole pragmatique de Prutting et Kirshner, l'index de Lomas, la batterie ASHA-FACSA de Frattali, la grille utilisée pour la cotation de la thérapie PACE de Davis et Wilcox, et surtout le Communicative Hability in Daily Living de Holland, révisé en 1998 (pour une revue détaillée de ces outils, voir Darrigrand *et al.*, 11). Certains de ces documents ont fait l'objet de traductions françaises peu ou mal validées, et pour la pratique francophone on leur préférera le GOPPC de Joannette *et al.* (12) ou le test lillois de communication (TLC, 13), moderne et bien validé.

Le TLC se cote à partir d'un entretien dirigé, d'une discussion sur un sujet d'actualité, et d'une situation de type PACE. Les résultats sont reportés sur trois grilles :

- la première est consacrée à l'attention, aux conduites de politesse, à la motivation à la communication ;
- la deuxième est une grille de communication verbale, qui évalue la compréhension, le débit verbal et l'intelligibilité de la parole, l'informativité et la pertinence du discours en tenant compte des dimensions lexicale, syntaxique et pragmatique. La grille évalue enfin l'utilisation des signaux de retour (*feedback*) verbaux et l'usage du langage écrit ;
- la troisième grille évalue l'efficacité de la communication non verbale : la compréhension des gestes déictiques, symboliques, ou de mimes d'action et de formes d'objet,

ainsi que la compréhension des regards et des signes évoquant un état émotionnel. L'expressivité non verbale évalue l'expression des affects par les expressions faciales, les gestes, des manifestations vocales ou corporelles. La grille évalue enfin le respect des règles conversationnelles vis-à-vis de la prosodie (mélodie du langage), du regard, de l'alternance des tours de parole, du recours à la communication gestuelle, en association ou non à la communication verbale. Enfin, la grille tient compte des signaux de retour (*feedback*) non verbaux et de l'usage du dessin.

En fin de cotation, un système de coefficient permet d'obtenir un score de communication globale sur 100.

D'autres instruments d'évaluation s'intéressent davantage à l'efficacité de la communication, c'est-à-dire aux limitations d'activité qui résultent de l'aphasie. Ils correspondent davantage à la « philosophie » MPR, au courant d'évaluation écologique et au concept de neuropsychologie de la vie quotidienne.

Le profil de communication fonctionnelle, pionnier du domaine, développé dès 1965 par Martha Taylor-Sarno, reste le plus connu, mais il manque de consistance interne, et le « speech questionnaire » de Lincoln s'intéresse trop exclusivement à la communication verbale (in 11). Devant les limites de ces outils, nous avons décidé de construire une échelle d'incapacités de communication simple, rapide à utiliser, sans formation particulière, visant à repérer les situations de la vie quotidienne dans lesquelles les personnes aphasiques sont le plus en difficulté : l'échelle de communication verbale de Bordeaux (ECVB, 11, fig. 1).

Bien validée, l'utilisation de l'ECVB a été recommandée par la conférence de consensus SOFMER de Limoges en 1996. Son usage est très complémentaire du test lillois de communication. L'échelle se compose de 34 items documentés à partir d'un entretien semi-dirigé. Les questions concernent l'expression des besoins, des intentions et des projets, les conversations avec les proches et avec des inconnus, sur des sujets concrets familiers et sur des sujets abstraits, l'usage du téléphone, la communication sociale (par exemple dans les magasins, avec des commerçants, des agents administratifs, etc.) les actions de communication au cours des loisirs (sorties, restaurants), l'usage de l'argent liquide, des cartes de crédit et des chèques, la lecture de lettres et de livres, l'écriture de notes brèves et de documents administratifs. La cotation s'effectue sur une échelle ordinale de Lickert en fonction de la fréquence d'apparition des difficultés. Lorsqu'il existe des troubles de compréhension ou d'expression trop sévères, la participation d'un proche est admise, à condition que la personne aphasique et ce proche s'entendent sur la réponse finale. Neuf questions supplémentaires, qui ne sont pas prises en compte dans le score final, évaluent les stratégies de suppléance et de compensation utilisées. L'ensemble des données est regroupé sur un profil Z-score, et un score additif sur 102 peut être calculé.

L'association du TLC et de l'ECVB permet donc à l'heure actuelle aux cliniciens francophones d'évaluer dans d'assez bonnes conditions la communication des personnes aphasiques, dans sa dimension transactionnelle. Les documents d'évaluation de la dimension relationnelle, interactionnelle au sens de Watzlawick, restent à développer : on peut certes utiliser des échelles d'anxiété, de stress ou de dépression pour évaluer la détresse de la personne aphasique face à ses difficultés, mais si l'on veut vraiment

EXPRESSION DES INTENTIONS				
1. besoins élémentaires	0	1	2	3
2. désirs, intentions	0	1	2	3
3. demander son chemin	0	1	2	3
CONVERSATION				
<i>Avec les proches</i>				
4. sujet courant	0	1	2	3
5. sujet abstrait	0	1	2	3
6. initier une conversation	0	1	2	3
7. sentiments	0	1	2	3
<i>Avec les inconnus</i>				
8. sujet courant	0	1	2	3
9. sujet complexe	0	1	2	3
10. prise de parole	0	1	2	3
TÉLÉPHONE				
11. famille	0	1	2	3
12. amis	0	1	2	3
13. rendez-vous	0	1	2	3
14. appeler un inconnu	0	1	2	3
15. répondre au téléphone n°1	0	1	2	3
16. répondre au téléphone n°2	0	1	2	3
17. transmettre un message	0	1	2	3
ACHATS				
18. achats seul(e)	0	1	2	3
19. solliciter le vendeur	0	1	2	3
20. manipulation d'argent	0	1	2	3
21. chèques/cartes bancaires	0	1	2	3
RELATIONS SOCIALES				
22. repas de famille/amis	0	1	2	3
23. demande de renseignements	0	1	2	3
24. sorties	0	1	2	3
25. restaurant	0	1	2	3
26. coiffeur/garagiste/libraire	0	1	2	3
LECTURE				
27. journaux, magazines, livres	0	1	2	3
28. courrier affectif	0	1	2	3
29. papiers administratifs	0	1	2	3
30. lire l'heure	0	1	2	3
ÉCRITURE				
31. listes de courses	0	1	2	3
32. courrier	0	1	2	3
33. papiers administratifs	0	1	2	3
34. libelle de chèques	0	1	2	3
SCORE TOTAL :				/102

Fig. 1 - Échelle de communication verbale de Bordeaux (Ortho-Édition).

apprécier les modifications de la dimension relationnelle, il faudra faire appel à des procédures de type systémique.

Comment communiquent les personnes aphasiques ?

Dans le domaine de la communication verbale, les études menées avec des protocoles standardisés ont mis en évidence la perturbation de plusieurs paramètres (14, 15) :

- diminution de la richesse et de la diversité des actes de langage ;
- perturbations des rapports quantité/concision, secondaires aux troubles de fluence, à l'augmentation du nombre et de la durée des pauses, à l'abandon d'émissions en cours ;
- anomalies lexicales, avec diminution de la spécificité, de la précision et de l'exactitude des termes par rapport à l'intention du locuteur ; ces anomalies pouvant correspondre à des perturbations de sélection des lexèmes ou de leur utilisation pragmatique.

D'importantes variations individuelles, et chez le même patient d'un corpus à l'autre, sont signalées par tous les auteurs.

Les études les plus récentes, basées sur des analyses de conversation, montrent aussi des anomalies dans la répartition des tours de parole, la personne aphasique ayant tendance à laisser l'interlocuteur diriger la conversation, et dans la gestion des thèmes, la personne aphasique laissant volontiers à l'interlocuteur le choix du sujet de la conversation et de ses changements. Enfin, on observe une insuffisance ou une pauvreté des procédures de réparation, c'est-à-dire les informations complémentaires que nous ajoutons à notre expression, soit de notre propre initiative, soit à la demande de l'interlocuteur, lorsque nous avons exprimé quelque chose d'ambigu ou d'imprécis (16, 17).

Dans le domaine de la communication non verbale et de la prosodie, les études sont plus anciennes (18, 19). Par rapport à des sujets contrôles, on observerait chez la personne aphasique une augmentation des bruits buccaux (raclements de gorge, claquements de langue, ébauches de sifflement, etc.), peut-être pour pallier les défauts d'expression. Les perturbations de la prosodie sont variables : tantôt augmentée, exagérée, avec un accent tonique très marqué, tantôt au contraire diminuée, avec une voix monotone, ou un pseudo-accent étranger. Les mimiques et les regards conservent leur signification relationnelle habituelle, mais avec souvent une dimension conative augmentée, pour attirer l'attention de l'interlocuteur et maintenir l'échange. La proxémique (analyse de la posture et de ses changements) montre des situations variables, tantôt augmentées, tantôt diminuées.

La communication gestuelle a fait l'objet d'études contradictoires, du fait d'un manque d'accord sur les modèles théoriques et les classifications des gestes. En référence à la classification de Jakobson, les fonctions expressive et phatique seraient conservées chez la personne aphasique, la fonction conative serait plus variable, et les fonctions référentielle, poétique et méta-linguistique, plus directement liées au langage, seraient altérées (20). Les gestes idéiques auraient un rôle facilitateur sur l'évocation verbale des patients avec déficits phonologiques et sémantiques (21). Globalement, la communication non verbale serait adaptée et efficace pour compenser le trouble oral chez les patients réduits et présentant des troubles du système de production phonologique et

syntaxique, plus vague et confuse chez les patients présentant une anosognosie et des troubles de compréhension orale (22, 19). Mais l'importance des variations individuelles et d'une situation à l'autre rend illusoire, à notre avis, toute tentative de systématisation.

L'efficacité de la communication de la personne aphasique dans la vie quotidienne

L'efficacité de la communication des personnes aphasiques dans la vie quotidienne a été étudiée par l'une d'entre nous (S. D.) avec l'échelle de Bordeaux en 2000 chez 127 sujets, avec l'aimable participation de P. Pradat-Diehl (23). Les hommes représentaient 60 % des cas, l'âge moyen était de 54 ans. L'aphasie était d'origine vasculaire dans 93 % des cas, et le délai moyen entre l'entretien et la lésion vasculaire de 4,5 ans. Les scores obtenus étaient élevés, témoignant de bonnes capacités de communication, pour l'expression des besoins élémentaires et des projets, et même pour des besoins plus élaborés, par exemple demander son chemin à des inconnus. Laffaire *et al.* ont aussi observé cette préservation des capacités de communication dans les actes élémentaires de la vie quotidienne chez 7 aphasiques sévères sur 10 (18). Dans notre étude, les capacités de conversation étaient clairement influencées par le caractère familier ou étranger de l'interlocuteur, et la complexité des thèmes abordés : les patients éprouvaient des difficultés sérieuses et fréquentes pour tenir une conversation avec des personnes familières sur un sujet simple dans 25 % des cas, et sur un sujet complexe ou abstrait dans 59 % des cas. Ces proportions s'élevaient respectivement à 38 % et 73 % avec des inconnus. Prendre la parole en premier était aussi une situation souvent difficile.

Davidson et des collègues australiens, qui ont utilisé une technique d'observation active en milieu naturel, ont observé une réduction globale des activités de conversation par rapport à des sujets contrôles de même âge. La diminution portait aussi, mais à un degré moindre, sur les commentaires, l'apport d'informations et les activités de langage écrit, lecture et écriture.

En ce qui concerne le téléphone, l'influence du caractère familier ou étranger de l'interlocuteur se faisait clairement sentir dans notre étude : 55 à 60 % des personnes aphasiques peuvent téléphoner à leurs proches ou à des amis sans trop de difficulté, mais 54 % sont gênés pour téléphoner à des étrangers ou pour prendre un rendez-vous avec le médecin ou l'orthophoniste, par exemple. Répondre au téléphone est une situation qui dépend clairement de l'environnement : 65 % des personnes aphasiques acceptent de répondre au téléphone quand elles sont seules, mais quand il y a quelqu'un d'autre à la maison, cette proportion tombe à 33 %.

La communication dans la vie sociale et les loisirs dépend fortement des conditions de déplacement, de la géographie du domicile, des habitudes antérieures et de l'état de motivation de la personne aphasique. Nous avons observé des scores moyens assez corrects (1,7 à 1,9 sur 3) pour effectuer seul des achats, solliciter un vendeur, expliquer ce que l'on veut à un artisan, commander soi-même son menu au restaurant, participer à des réunions de famille. En demandant à 38 personnes aphasiques de noter tous leurs déplacements et contacts sociaux pendant une semaine, Code a observé lui aussi que la vie sociale et les sorties des personnes aphasiques sont assez bien conservées (20 heures

par semaine en dehors du domicile), mais avec des variations individuelles très importantes (de 1,5 à 60 heures), en fonction de l'âge, de l'indépendance motrice et de la sévérité des déficiences aphasiques (24).

Dans notre étude, le maniement de l'argent reste une tâche difficile, notamment l'usage des chèques et des cartes de crédit. Tristement, la majorité des personnes aphasiques interrogées admette que c'est le conjoint désormais qui tient le budget de la maison.

Les difficultés sont encore plus importantes dans le domaine du langage écrit avec, bien sûr, de nouveau l'influence du caractère abstrait ou complexe des documents à lire ou à remplir. Dans la plupart des cas, les performances se limitent à la lecture rapide des journaux, du courrier affectif, la prise de notes courtes, la rédaction de cartes de vœux.

Globalement, voici les incapacités de communication les plus fréquemment rencontrées :

- écrire des lettres et des documents (79 %) ;
- lire des documents administratifs (68 %) ;
- remplir des documents administratifs (60 %) ;
- tenir une conversation sur un sujet complexe (59 %) ;
- utiliser des chèques et des cartes de crédit (57 %) ;
- téléphoner à des inconnus ou des personnes non familières (54 %) ;
- prendre la parole en premier avec des personnes inconnues ou non familières (50 %).

N'avons-nous pas ici ce que devraient être les objectifs prioritaires de toute rééducation orthophonique ?

Les stratégies de compensation étaient variables d'un sujet à l'autre et globalement assez peu développées. Il s'agissait surtout de faire répéter lorsque l'on n'a pas bien compris, plus rarement de désigner ou de mimer objets et situations, ou d'écrire.

Au total...

En conclusion de cette rapide revue des difficultés de communication des personnes aphasiques dans la vie quotidienne, il convient de souligner l'importance des variations individuelles : variabilité intra-sujet en fonction des situations et variabilité intra-situation en fonction des sujets. Des études comparatives avec d'autres patients porteurs de lésions cérébrales, par exemple des sujets avec lésions frontales, avec lésions hémisphériques droites ou avec des démences débutantes à modérées sont nécessaires pour bien évaluer le handicap de communication qui revient directement aux troubles de langage de nature aphasique. L'affirmation d'Audrey Holland doit peut-être être nuancée : CERTAINS aphasiques communiquent mieux qu'ils ne parlent, dans certains contextes, avec certains partenaires. Et d'autres, non. Et c'est certainement un objectif prioritaire de la rééducation de repérer ces contextes favorisant, ces partenaires privilégiés pour améliorer la communication de la personne aphasique, et la qualité de sa vie.

Références

1. Laska A, Hellblom A, Murray V *et al.* (2001) Aphasia in acute stroke and relation to outcome. *J Intern Med* 249 (5): 413-22

2. Pedersen P, Jorgensen H, Nakayama H *et al.* (1995) Aphasia in acute stroke : incidence, determinants and recovery. *Ann Neurol* 38: 659-66
3. Arthanat S, Nochajski S, Stone J (2004) The international classification of functioning, disability and health and its application to cognitive disorders. *Disabil Rehabil* 18; 26(4): 235-45
4. Worrall L, McCooley R, Davidson B *et al.* (2002) The validity of functional assessments of communication and the Activity / Participation components of the ICIDH-2 : do they reflect what really happens in real-life ? *J Commun Disord* 35 (2): 107-37
5. Holland A (1976) Some practical considerations in aphasia rehabilitation. *In*: M Sullivan & MS Kommers (eds) *Rationale for adult aphasia therapy*. Nebraska: University of Nebraska
6. Kerbrat-Orrechioni C (1990) *Les interactions verbales*. Paris : Armand Colin
7. Watzlawick P, Beavin JH, Jackson DD (1972) *Pour une logique de la communication*. Paris : éd du Seuil
8. Bibby H, McDonald S (2005) Theory of mind after traumatic brain injury. *Neuropsychologia* 43: 99-114
9. Corraze J (1980) *Les communications non verbales*. Paris : Presses universitaires de France
10. Cosnier J (1974) Aspects non verbaux de la communication duelle. *Bull Audiophonol* 4: 193-210
11. Darrigrand B, Mazaux JM (2000) *Échelle de communication verbale de Bordeaux*. Isbergues : Ortho-édition
12. Joannette Y, Morin L, Nespoulous JL (1986) Grilles d'analyse des aspects pragmatiques de la communication interindividuelle. *Rééd Ortho* 24: 137-49
13. Delacourt A, Wyrzkowski N, Lefeuve M, Rousseaux M (2000) Élaboration d'une nouvelle évaluation de la communication, le TLC. *Glossa* 72: 20-9
14. Carlomagno S (1994) Pragmatic approaches to aphasia therapy. Promoting aphasic's communicative effectiveness. London: Whurr
15. Prutting C, Kirchner D (1987) A clinical appraisal of the pragmatic aspects of language. *J Speech Hear Disord* 52: 105-19
16. De Partz MP, Carlomagno S (2000) Revalidation fonctionnelle du langage et de la communication. *In* : X Seron & M Van der Linden (eds) *Traité de neuropsychologie humaine T II : rééducation*, Marseille, Solal
17. Lesser R, Perkins L (1998) Cognitive neuropsychology and conversation analysis as guidelines for aphasia therapy: an introductory case-based workbook. London : Whurr
18. Feyereisen P, Seron X (1982) Non verbal communication and aphasia: a review. *Brain Lang* 16: 213-36
19. Smith L (1987) Non verbal competency in aphasic stroke patients' conversation. *Aphasiology* 1; 2: 127-39
20. Laffaire B, Larnaudie A, Prugne N *et al.* (2001) La communication avec les personnes aphasiques graves. *J Réadapt Méd* 21: 2; 54-7
21. Hadar U, Wenkert-Olenik D, Krauss R, Soroker N (1998) Gesture and the processing of speech : neuropsychological evidence. *Brain Lang* 62: 107-26
22. Cicone M, Wapner W, Foldi N *et al.* (1979) The relation between gesture and language in aphasic communication. *Brain Lang* 8(3): 324-49

23. Darrigrand B, Mazaux JM, Dutheil S *et al.* (2000) Evaluer la communication de la personne aphasique dans la vie quotidienne : proposition d'une échelle de communication verbale. *In*: JM Mazaux, V Brun, J Pélisier (eds) *Aphasie 2000*, Masson, Paris
24. Code C (2003) The quantity of life for people with chronic aphasia. *Neuropsychological Rehabilitation* 13 (3): 365-78

Favoriser la communication des aphasiques par l'équipe soignante : place d'un atelier de communication

J.-F. Patry, C. Arino, N. Bailleil, O. Keller, J. Lamarque, C. Laneige, M. Latour, N. Mercier et C. Simon

Résumé

Objectif : mettre en place un atelier de communication pour personnes aphasiques dès la phase initiale de la prise en charge et en mesurer l'efficacité.

Matériel et méthode : description du fonctionnement d'un atelier de communication et analyse d'une enquête de satisfaction auprès de patients ayant participé à l'atelier.

Résultats : 68 patients ont répondu à un questionnaire de satisfaction. 60 s'estiment très satisfaits (niveau 4/5 sur échelle analogique). Les motifs de satisfaction les plus fréquents sont la sortie de l'isolement et la mise en confiance pour parler. L'atelier représente un lieu d'application et de vérification, par les aphasiques eux-mêmes, de leurs aptitudes, un lieu privilégié d'expression émotionnelle et de prise d'initiative. Il est complémentaire aux séances d'orthophonie et de neuropsychologie. La fréquence optimale est de trois séances hebdomadaires de trois quarts d'heures.

Conclusion : l'atelier de communication animé par un membre de l'équipe soignante est un outil pertinent de réadaptation précoce des aphasiques à la communication. Sa mise en place requiert une équipe de rééducation et une équipe de soins infirmiers investies ensemble dans la réadaptation des personnes aphasiques. Pour préciser les résultats de notre enquête, le développement et la validation d'un outil d'évaluation précoce de la communication verbale des aphasiques s'avère nécessaire.

Abstract

To improve the communication of aphasic patients by a rehabilitation team: need of a coordinated communication group therapy.

Objectives: to establish a communication group therapy for aphasic patients in the initial phase of their treatment and to measure its effectiveness.

Material and methods: description of a communication group therapy and the survey by a questionnaire to see whether the patients who participated were satisfied.

Results: 68 patients replied to a questionnaire about their satisfaction. Sixty felt very satisfied (at a level 4/5 on an analogical scale). The most frequent factors leading

to satisfaction were the subside of isolation and the gain in confidence to talk. The group was where the aphasic patients could develop the awareness of their capabilities, a privileged place for emotional expression and to try things out. It was complementary to speech therapy and neuropsychology. The schedule associated with most satisfaction consisted of three sessions a week, three quarters of an hour each.

Conclusion: the communication group therapy led by a member of the rehabilitation team is useful for the early treatment helping aphasics to communicate. Its establishment needs a rehabilitation team and a nursing team working together for the care of the aphasic patient. To verify the results of our study, the development and validation of a tool for early evaluation of the verbal communication of aphasic patients is necessary.

Introduction

La mise en place d'un atelier de communication répond au souci de prendre en compte, dès la phase initiale de rééducation, les problèmes de communication que rencontrent l'aphasique et son entourage proche.

Cette démarche n'est pas nouvelle. Développée initialement aux Etats-Unis et en Europe du Nord et depuis une vingtaine d'années en France, elle s'inscrit dans un courant de pensée, d'approche psychologique et sociofamiliale de l'aphasie (1). Le débat initié à Paris va se concrétiser en Aquitaine, par la naissance de la première association d'aphasiques et des premiers ateliers de conversation, réunissant personnes aphasiques et soignants. Les ateliers se voient assignés les objectifs suivants (2, 3) :

- améliorer si possible les troubles du langage, ou au moins préserver les acquis de la rééducation et développer les compétences de communication sociale ;
- favoriser les contacts sociaux et amener l'aphasique à retrouver son rôle dans la vie sociale et familiale ;
- favoriser l'adaptation psychologique à la maladie (méthode de *coping*), développer la confiance en soi, apporter à l'aphasique écoute, support social et réconfort ;
- améliorer la pratique communicationnelle de l'équipe soignante avec les aphasiques dont elle est l'interlocuteur journalier le plus constant dans les premiers mois de l'aphasie ;
- favoriser, dès la phase initiale de l'aphasie, des stratégies de communication de l'aphasique et de son entourage, conjointement aux stratégies rééducatives langagières orthophoniques et neuropsychologiques ;
- lutter contre le développement de comportements néfastes à la communication de l'aphasique et de son entourage immédiat (repli, déni de compétence, crainte de l'erreur, fuite du contact, réduction du cercle de communication) ;
- susciter un vrai plaisir de l'échange et de la communication avec les personnes aphasiques à travers des soins techniquement mieux maîtrisés.

Tels sont les objectifs que nous avons repris à notre compte en créant l'atelier de communication.

Matériel et méthodes

L'atelier de communication

Mise en place et fonctionnement

Il s'agit d'une thérapie de groupe, menée conjointement à une rééducation individuelle. Le groupe de 4 à 6 patients aphasiques se réunit une heure, trois jours par semaine.

L'inclusion du patient s'inscrit dans un programme de soins et fait l'objet d'une prescription médicale précisant :

- les aptitudes globales de compréhension et d'expression orale et écrite de l'aphasique ;
- les troubles neuropsychologiques associés pouvant interférer sur la communication (troubles attentionnels, mnésiques, gnosiques, négligence motrice et sensorielle, troubles praxiques, altération émotionnelle et de l'humeur) ;
- les comportements habituels de l'aphasique pouvant influencer sur la participation à l'atelier (isolement, repli, anosognosie, logorrhée, persévérations, négligence) ;
- les attitudes langagières devant être contrôlées au cours de l'atelier (logorrhée, persévérations, stéréotypies) ;
- les stratégies de communication à favoriser (gestualité, émissions sonores, attention visuelle, auditive, spontanéité verbale, interaction dans le groupe).

L'animation de l'atelier est assurée par une infirmière ayant bénéficié d'une formation initiale, théorique et pratique. Une coordination avec le médecin, l'orthophoniste et la neuropsychologue est régulièrement assurée.

Les activités proposées sont variées : conversation (thèmes libres, dirigés, d'actualité) ; activités gestuelles (mime, imitations, reconnaissance, observation) ; activités sonores (bruits, sons, rythmes, mélodies, chants) ; jeux de rôle ; activités sociales (jeux, préparation du café, entraide pour le courrier, pour les achats, pour les déplacements, préparation de fêtes, d'anniversaires, de sorties).

Le rôle de l'animateur comprend : aide au bilan de communication (échelle de communication verbale de Bordeaux, ECVB) ; mise en situation, animation d'activités collectives, dynamique de groupe, inhibition de comportements *contre-indiqués*, orientation vers des activités ciblées par la prescription médicale ; modération du groupe (ordre de parole, contrôle des activités individuelles de chaque participant, du niveau sonore, du débit verbal).

La durée de prise en charge en atelier est extrêmement variable selon les aphasiques, quelques semaines à plus d'un an lorsque les soins sont poursuivis en hospitalisation de jour. La sortie de l'atelier est le plus souvent contemporaine de la sortie d'hospitalisation. La durée moyenne de prise en charge oscille entre deux et trois mois. Les sorties prématurées de l'atelier sont rares (moins de 10 % des personnes incluses). Elles sont, pour la plupart, le fait de personnes présentant une aphasie globale, non fluente et n'ayant présenté aucune amélioration après quelques séances d'atelier.

Évolution

L'animation du groupe est stable depuis sa création. Chaque infirmière développe des stratégies propres d'animation. Le suivi de chaque patient est assuré par le médecin au cours d'une consultation ou à l'occasion d'une séance en atelier. Le programme personnel de chaque aphasique dans l'atelier est réactualisé en fonction de ses aptitudes communicationnelles. Cette réévaluation est approximativement bimestrielle. La passation de l'ECVB est réalisée au moment où le patient rentre chez lui en week-end. Cet examen se fait toujours en présence d'un proche de l'aphasique. Une réévaluation est assurée au sixième mois de l'aphasie. Le recul de mise en place de l'ECVB est d'un an.

Conjointement à l'atelier de communication, une consultation familiale est systématiquement assurée par le médecin de médecine physique, l'orthophoniste ou la neuropsychologue dès les premiers jours de l'admission en soins. Elle est consacrée à l'écoute des difficultés du conjoint, des parents et des enfants de l'aphasique et à l'information sur la communication de leur parent aphasique. Cette consultation est renouvelée selon les besoins (3, 4, 5).

Dans le cas où l'aphasique reprend une activité professionnelle ou une scolarité en milieu ordinaire, une visite systématique sur site par une équipe mobile, incluant selon les cas médecin de médecine physique, neuropsychologue, infirmière, orthophoniste, assure l'information de l'environnement scolaire ou professionnel, ainsi que l'information des équipes médico-paramédicales de proximité (médecin généraliste, infirmière, médecin scolaire, médecin du travail) sur les aspects communicationnels de la personne aphasique réinsérée.

Résultats

L'intérêt d'une telle prise en charge est rapporté par de nombreux auteurs (2, 6, 7). Sont signalés des gains significatifs en termes de communication, alors même que les tests de type linguistique de ces patients n'évoluent pas (8, 9).

Les résultats de notre atelier ne pouvaient malheureusement se fonder sur l'analyse de tests de communication. Nous avons un recul insuffisant de mise en place de l'ECVB et cette échelle n'est pas validée à la phase initiale de l'aphasie (10).

Nous ne disposons pas d'outil permettant une étude statistique, nous avons donc choisi de procéder à une enquête de satisfaction. Réalisée auprès de 68 patients ayant bénéficié de l'atelier de communication, l'enquête a été faite à partir d'un questionnaire comprenant cinq rubriques : utilité de l'atelier (2 questions) ; plaisir ressenti lors des séances (2 questions) ; bénéfice de l'atelier de communication comparé à la rééducation orthophonique et neuropsychologique (1 question) ; attrait du contenu (3 questions) ; adaptations futures souhaitées (2 questions).

Pour analyser les réponses, nous avons procédé à deux approches : une analyse de cas unique (personne aphasique en cours de réinsertion professionnelle) et une analyse globale des réponses les plus fréquemment rapportées dans les questionnaires.

Analyse de cas unique (situation clinique de Mme D.)

Mme D. 46 ans, droitière, infirmière, est victime d'une aphasie post-traumatique avec lésions initiales en TDM (hématome sous-dural et contusion hémorragique temporo-pariétale D), hémiparésie droite discrète, aphasie croisée. L'intensité de l'aphasie est jugée sévère à son entrée au CRF (J21). Elle touche l'expression et la compréhension orale et écrite. Elle est associée à des troubles neuropsychologiques évalués à l'entrée comme sévères (troubles praxiques, attentionnels, mnésiques, du raisonnement, des émotions). Les capacités de communication sont également évaluées à l'entrée comme sévèrement altérées tant verbalement que non verbalement par l'entourage.

La prise en charge associait des séances individuelles d'orthophonie (1 h 30 par semaine) et de neuropsychologie (1 h 30 par semaine), ainsi qu'une thérapie de groupe en atelier de communication (3 heures par semaine). À un an d'évolution, date de réalisation de l'enquête de satisfaction, Madame D. a suivi régulièrement des soins en hospitalisation de jour. Ses troubles aphasiques et neuropsychologiques sont presque normalisés. Elle a des capacités de communication avec son entourage considérées comme bonnes. Le score ECVB est à 68/102 au huitième mois et 82/102 au onzième mois (date de l'enquête de satisfaction).

Témoignage de madame D. à l'enquête

Au début, madame D. a participé à l'atelier sans plaisir réel : « J'avais trop d'angoisses, pas d'imagination, je n'avais pas la sensation de plaisir. » Cependant, l'atelier lui semblait utile : « J'ai accepté d'être avec d'autres personnes que je ne connaissais pas, cela m'a obligée à les entendre, les écouter, à prononcer des mots autres, et progressivement j'ai pris conscience de mon évolution. » Au fil des mois, madame D. ressent moins l'intérêt de l'atelier : « Après quelques mois mon intérêt a diminué, j'ai alors pu, avec un autre patient, suggérer de faire un travail plus spécifique et d'un niveau plus élevé, un atelier littéraire. » Il s'agissait d'un travail plus élaboré de lecture de textes à haute voix, de restitution orale ou écrite, de travail de la forme, prosodie, de mise en scène gestuelle, de discussion de contenu, de mise en forme graphique. Le contenu de l'atelier a donc évolué avec l'évolution communicationnelle de madame D.

L'intérêt comparatif avec la rééducation orthophonique et neuropsychologique a été particulièrement souligné par madame D. « le travail est différent, les mots ne sont pas à la même vitesse, on peut parler de ce que l'on veut, les soignants sont là pour m'aider à trouver la justesse des mots dans mes phrases ». Madame D. souhaite une stabilisation des effectifs et une homogénéité du niveau de l'atelier.

Analyse globale de l'enquête

Nous avons regroupé les réponses sous trois rubriques.

Utilité et plaisir ressenti

Le niveau de satisfaction est élevé (4/5 sur échelle analogique) par la quasi-totalité des personnes interrogées (60/68). Les motifs les plus souvent évoqués : « Oser parler, ne pas

se sentir seul, sortir de l'isolement, donner confiance, rencontrer des personnes aphasiques. »

D'autres motifs moins fréquents ont été donnés : « Formuler des phrases, juger de son niveau par rapport aux autres, aider à écouter les autres et à se concentrer, ambiance sympathique, oubli des problèmes pendant quelques instants. »

À l'opposé, quelques réponses font état de difficultés exprimées à s'intégrer, à s'adapter au niveau sonore. L'abandon de l'atelier est le fruit d'un désintérêt chez les patients avec une aphasie globale sévère. Inversement, il peut être le fait de patients ayant atteint un niveau suffisant de communication.

Intérêt de l'atelier en complément de la rééducation orthophonique et neuropsychologique

Les séances individuelles de neuropsychologie et d'orthophonie sont reconnues comme plus personnelles et adaptées. L'atelier de communication est considéré comme plus favorable à l'échange affectif, la réflexion avant de parler, la prise de conscience de son évolution, l'application des apprentissages réalisés en orthophonie et en neuropsychologie, le chant et l'initiative.

Adaptation des contenus

Les réponses ne permettent pas de dégager de propositions sur les contenus. Plusieurs recommandations d'organisation apparaissent fréquemment : nombre maximal de patients (de 4 à 5), besoin de contrôle du niveau sonore et de vitesse du discours entre participants (perception auditive), durée et fréquence des séances limitées à trois quarts d'heure, 3 jours par semaine.

Discussion

La création et le développement de l'atelier de communication a généré plusieurs difficultés :

- *la reconnaissance de la légitimité d'une infirmière* pour l'animation des ateliers. Notre expérience nous amène à penser que deux conditions sont indispensables : une formation initiale théorique et pratique à la dynamique de groupe et aux problèmes spécifiques des personnes aphasiques ; une coordination précise des contenus avec l'équipe de rééducation ;
- *le transfert des acquis à l'ensemble de l'équipe de soins* qui n'est pas directement impliquée dans les ateliers (kinésithérapeutes, ergothérapeutes, équipe de soins infirmiers). Outre les conseils et recommandations assurés en réunion de synthèse avec l'ensemble de l'équipe, des outils de communication sont mis en place en cas d'aphasie sévère ;
- *l'évaluation de la communication des personnes aphasiques en institution*. Il existe dans la littérature 12 échelles d'évaluation de la communication de l'aphasique régulièrement référencées. Elles ne sont pas toutes construites sur les mêmes paradigmes, leur validité en version française est rare et leur maniabilité dans un contexte clinique très diverse. A ce jour, seules les échelles fonctionnelles et écologiques PACE (11) et ECBV sont validées en version francophone et correspondent à nos paradigmes de prise en

charge. La recherche d'une maniabilité dans un contexte clinique nous a fait opter pour l'ECVB. Sa mesure de la communication en situation réelle de vie quotidienne lui confère des qualités écologiques et semble ainsi très proche des *préoccupations de qualité de vie* des personnes aphasiques. Elle n'est malheureusement pas adaptée à l'évaluation en institution.

Conclusion

Proposer un atelier de communication à la phase initiale de l'aphasie est très favorablement perçu par les patients. Les bénéfices s'expriment socialement et psychologiquement alors que le bénéfice langagier n'est pas perçu comme primordial. Notre expérience nous amène à considérer l'atelier de communication comme un outil pertinent de réadaptation précoce des personnes aphasiques. L'évaluation des résultats mérite cependant d'être précisée par le développement d'une échelle validée en institution. À ces soins en atelier, doivent être impérativement associés des soins de communication de la personne aphasique avec son entourage familial, social, médical, scolaire et professionnel. Cet entourage assure en effet à long terme la pérennité de la réadaptation et de la qualité de vie de la personne aphasique.

Références

1. Chevalier R (2000) Les associations d'aphasiques : structure et rôle. *In* : *Aphasia 2000 Problèmes en médecine de rééducation*. Masson, Paris, p196-9
2. Mazaux JM, Moly P, Giroire JM *et al.* (2000) Approches psychologiques et sociales *In* : *Aphasia 2000 Problèmes en médecine de rééducation*. Masson, Paris 39, p 153-6
3. North P (2000) Vie familiale, le conjoint, la souffrance de l'aidant, les loisirs. *In* : *Aphasia 2000, Problèmes en médecine de rééducation* Masson, Paris, p 141-7
4. Gainotti G (1997) Emotional, psychological and social problems of aphasic patients: an introduction. *Aphasiology* 110: 17-22
5. Michallet B, Le Dorze G (1999) L'approche sociale de l'intervention orthophonique auprès des personnes aphasiques : une perspective canadienne. *Ann Réadapt Méd Physique* 42: 546-56
6. Lyon JG, Cariski D, Keisler L (1997) Communication partners: enhancing participation in life and communication for adults with aphasia in natural setting. *Aphasiology* 1: 693-708
7. Währborg P (1990) The aphasic person and his/her family : what about the future? *Aphasiology* 4 (4): 371-8
8. Feyereisen P (1991) Communication behaviour in aphasics. *Aphasiology* 5 (4et5): 323-33
9. Mark A (1994) The effects of communication partner familiarity on the verbal abilities of aphasic adults. *Aphasiology* 2: 173-80
10. Darrigrand B, Mazaux JM (1999) Evaluer la communication de la personne aphasique dans la vie quotidienne : proposition d'une échelle de communication verbale. *Réed Orthoph* 198: 137-44
11. Lissandre JP, Preux PM, Salle JY, Munoz M, Dumas M *et al.* (2000) Les thérapies pragmatiques et la PACE. *In* : *Aphasia 2000 Problèmes en médecine de rééducation*. Masson, Paris, p 141-8

Évaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne chez l'enfant

F. Marchal, M. Chevignard, A. Laurent-Vannier et V. Quentin

Résumé

Le développement des connaissances en neuropsychologie de l'enfant est apparu tardivement en comparaison avec les études faites chez l'adulte. Les modèles du développement des fonctions cognitives sont encore en cours d'élaboration et controversés. Comme chez l'adulte, l'émergence d'évaluations « écologiques » est en retard sur le développement des tests de laboratoire dont on connaît les limites. Bien entendu, ces évaluations « écologiques » ne peuvent qu'être complémentaires de l'évaluation neuropsychologique classique qui, elle, permet de poser un diagnostic précis des troubles. Différentes méthodes d'évaluation souvent complémentaires ont été décrites :

- il s'agit, d'une part, de questionnaires, pouvant évaluer le fonctionnement global ou être construits spécifiquement pour évaluer le retentissement d'un trouble neuropsychologique donné sur les activités de la vie quotidienne ;
- d'autre part, il existe des observations directes du comportement et des performances de l'enfant dans son milieu de vie. Certaines sont standardisées et largement répandues ;
- enfin, dans différents domaines comme les fonctions exécutives, les fonctions visuo-spatiales et praxiques ainsi que le langage et la communication, des mises en situation simulant des situations de la vie quotidienne ont été développées ces dernières années, *de novo* ou à partir d'évaluations existantes chez l'adulte. Ceci a permis d'obtenir des situations standardisées et des données normatives indispensables à l'interprétation des résultats. Ces évaluations sont encore très insuffisantes mais en plein développement.

Abstract

Compared to that of adults, childhood neuropsychology has been studied and developed very recently. Moreover, models of development of cognitive functions are still being elaborated and remain controversial. As in adults, the limits of the laboratory tests in assessing actual performance in daily life activities have been stressed, and there is growing interest for ecological assessments. Nevertheless they are still rare and often not

standardized. Of course, these functional assessments can only be used in addition to the laboratory tests which allow a precise diagnosis of the neuropsychological deficits.

Various types of assessment have been developed:

Firstly, various questionnaires have been developed; some aim to assess global cognitive functioning; others have been constructed to assess consequences of a specific neuropsychological deficit on daily life activities.

Secondly, another approach consists of direct specific observation of the child in his usual environment. Some of these situations are standardised and widely used.

Finally, in various domains such as executive functions, visuo-spatial or language and communication, tests have been designed to create a standardised situation simulating activities of daily life. Some were designed for children specifically, others have been adapted from existing tests developed for adults. These are standardised tests, with normative data, essential for the interpretation of the results.

There is now a need to widely create and develop these assessments which are still very insufficient.

Place de l'évaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne chez l'enfant

Introduction

L'évaluation est une part capitale de nos métiers de rééducation, de réadaptation, de réhabilitation. C'est le moyen de connaître la nature et le degré de déficience, d'incapacité, de dépendance, mais aussi de compétences chez un individu. C'est le point de départ de notre intervention et l'étape incontournable pour en apprécier l'impact. Cette évaluation, indispensable à titre individuel pour préciser les besoins et les moyens, permet aussi de relever, à l'échelle d'une population, la prévalence des troubles étudiés.

Dans le domaine des troubles neuropsychologiques de l'enfant, cette évaluation est relativement récente et loin d'être généralisée face à des situations d'échec ou de retard dans le développement des compétences, des acquisitions en vie quotidienne ou dans les apprentissages scolaires. L'évaluation fine des troubles neuropsychologiques s'est développée, d'une part, chez les enfants atteints de lésion cérébrale avérée (infirmité motrice cérébrale, traumatisme crânio-cérébral, accident vasculaire cérébral), suivis en services hospitaliers de neuropédiatrie et de rééducation, d'autre part chez les enfants présentant des troubles du développement en l'absence de lésion cérébrale décelable, suivis en pédo-psychiatrie et neuropédiatrie.

Les multiples études portant sur les troubles spécifiques des apprentissages (dysphasie, dyslexie, dyspraxie) ont enrichi la qualité des évaluations neuropsychologiques de l'enfant ; elles se sont nourries des travaux déjà existants chez l'adulte cérébrolésé ainsi que des théories de la psychologie cognitive et du développement de l'enfant (1, 2). De nombreux enfants en difficulté sont cependant encore abordés uniquement sous l'angle psychoaffectif ou psychosocial sans bénéficier d'une évaluation psychométrique et neuropsychologique.

Il existe donc un certain décalage dans l'histoire et la diffusion des connaissances en neuropsychologie entre l'adulte et l'enfant. Cela explique peut-être le retard pris dans le domaine de l'évaluation fonctionnelle. Il n'y a pas de commune mesure entre l'engouement pour l'intérêt de l'approche « écologique » chez les spécialistes de neuropsychologie adulte (dans l'héminégligence, la communication chez l'aphasique, les fonctions exécutives, la mémoire et l'attention après un traumatisme cranio-cérébral ou dans les maladies dégénératives) et les rares et récentes études chez l'enfant.

En effet, défendre une approche neuropsychologique des troubles du développement ou des conséquences des lésions cérébrales nous amène à préconiser la passation de tests standardisés, « modulaires », spécifiques de compétences dissociables. On rencontre encore trop souvent des situations cliniques uniquement documentées à partir d'observations en situation, trop globales, trop « libres », menant à des constats d'échec ou d'inadaptation, où prédominent les interprétations psychoaffectives. En d'autres termes, après avoir milité pour que les enfants rentrent en « laboratoire » passer des tests, nous tardons à promouvoir une approche fonctionnelle, écologique, en situation de vie réelle. Même si l'on sait que ces deux types d'évaluation sont complémentaires, on craint peut-être de défaire un travail de sensibilisation à la neuropsychologie encore en cours.

Enfin, la présence « naturelle » des parents auprès de l'enfant n'a peut-être pas toujours été un facteur favorisant les travaux visant à mesurer précisément les conséquences en termes d'incapacité et de dépendance, ou de besoins de compensation.

Une autre difficulté pour développer une évaluation fonctionnelle tient au caractère évolutif et variable des compétences de l'enfant. On sait déjà que, « chez l'enfant, l'évaluation doit être réalisée en fonction de performances standardisées à chaque étape du développement, d'où la lourdeur des standardisations : au stade de l'apparition du langage et jusqu'à 3 ans, les standardisations doivent être réalisées de trois mois en trois mois, puis jusqu'à 6 ans de six mois en six mois, on peut ensuite considérer des échantillons contrôles portant sur une classe d'âge » (3).

Or, si on connaît les compétences attendues d'un enfant à un âge donné (en langage, en graphisme, en raisonnement), l'utilisation qu'il en fait dans la vie quotidienne (s'alimenter, s'habiller, se rendre à l'école, communiquer, faire des achats, participer aux activités domestiques) est très dépendante des conditions éducatives et socioculturelles dans lesquelles il grandit. Où est la « norme » ? Quels sont les écarts acceptés comme non pathologiques ?

Objectifs de l'évaluation en vie quotidienne

Cette évaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne peut avoir deux types d'objectifs : d'une part, l'évaluation peut viser à mesurer l'impact d'un trouble neuropsychologique déjà identifié sur l'autonomie et l'indépendance, en termes d'incapacités et de handicap. Si l'on dispose d'un moyen d'évaluation validé, ses résultats peuvent être interprétés en référence à une norme pour l'âge, et la comparaison entre deux passations pourra contribuer à apprécier l'évolution et l'effet des mesures mises en place. D'autre part, l'évaluation peut permettre d'affiner et de compléter la démarche diagnostique quand le bilan neuropsychologique classique paraît insuffisant pour définir les besoins en rééducation, réadaptation ou compensation.

Comment est-on amené à préconiser ces évaluations ? Un enfant peut être adressé pour une évaluation neuropsychologique par plusieurs biais : soit c'est à titre systématique en présence de facteurs de risque (traumatisme cranio-encéphalique, prématurité, faible poids de naissance, lésion cérébrale précoce ou acquise), soit c'est du fait des plaintes de l'entourage familial ou scolaire quant aux acquisitions, aux apprentissages, au comportement. Les données de l'anamnèse et l'examen clinique guident vers une suspicion d'un ou de plusieurs troubles neuropsychologiques, parfois aussi vers d'autres types de pathologies, sensitivomotrices ou psychoaffectives. Différentes épreuves spécifiques permettront de contribuer à établir un diagnostic. Il peut parfois être difficile d'établir que les déficiences électives observées (trouble de la parole, trouble de la mémoire, trouble de l'analyse visuo-spatiale, etc.) soient réellement responsables de la gêne rapportée en vie quotidienne. Cela est d'autant plus complexe que les troubles sont anciens (lésion précoce ou trouble du développement) et (ou) intriqués avec une symptomatologie psychoaffective, dans un contexte éducatif toujours particulier :

- si ce garçon de 10 ans, deux ans après un traumatisme cranio-encéphalique, ne s'habille pas seul le matin, est-ce lié au trouble des fonctions exécutives mis en évidence au bilan, à l'attitude protectrice des parents sensibles aux difficultés de leur enfant, au manque d'entraînement, aux éléments anxiodépressifs majorés par l'échec scolaire ?
- le bilan de cette adolescente, née prématurée, atteste de troubles d'orientation spatiale, de troubles praxiques, de bonnes capacités exécutives et d'un grand manque de confiance en soi ; à quels troubles attribuer sa lenteur en vie quotidienne, sa dépendance vis-à-vis de ses parents pour se déplacer hors de son domicile ?

Il s'agit donc de chercher à mesurer le niveau d'indépendance et d'autonomie d'un enfant dans tous les aspects de sa vie quotidienne en s'attachant à établir un lien de cause à effet entre les éléments du bilan neuropsychologique classique et les difficultés et compensations observées.

Les moyens d'évaluation

Il existe trois façons d'aborder cette évaluation : le recueil d'informations auprès de l'enfant et de son entourage, l'observation directe dans son milieu de vie et la mise en situation simulant la vie quotidienne.

Le recueil d'informations

Le recueil d'informations auprès de l'enfant, de sa famille et de ses enseignants est un temps capital de la démarche clinique. Qu'il soit dénommé interrogatoire, entretien ou réunion d'équipe éducative, ce temps permet d'entendre les observations et interrogations d'un entourage particulièrement attentif, concerné, intuitif. Cela oriente le diagnostic et renseigne considérablement sur le retentissement fonctionnel des troubles. C'est une approche avant tout qualitative et peu reproductible.

La définition même des troubles spécifiques des apprentissages dans la CIM 10 (4) ou le DSM IV (5) comprend ce critère de retentissement conséquent sur la vie quotidienne indispensable au diagnostic. Des questionnaires ou inventaires, généralistes ou spécifiques, peuvent rendre compte du niveau d'efficacité ou de dépendance sans

toutefois établir clairement la responsabilité d'un trouble neuropsychologique précis. Néanmoins, plusieurs questionnaires ont été développés pour évaluer différentes fonctions cognitives et leur retentissement dans la vie quotidienne, nous les détaillerons ultérieurement. Ils peuvent se révéler très utiles.

Ces données doivent bien sûr être confrontées aux résultats du bilan neuropsychologique classique. En effet, il est fréquent que les renseignements fournis par l'entourage non spécialiste ne suffisent pas à déterminer l'origine neuropsychologique des difficultés fonctionnelles observées. Par exemple, la famille ne parvient pas toujours à comprendre pourquoi l'enfant ne s'habille pas seul avant d'aller en classe (difficultés d'orientation spatiale, de prise d'initiative, lenteur, opposition ?) ou pourquoi les leçons longuement apprises ne sont pourtant pas restituées (difficultés neurovisuelles, attentionnelles, mnésiques ?)

L'observation directe de l'enfant dans son milieu de vie

On dispose chez l'enfant d'un outil généraliste standardisé, validé, adapté de la version originale adulte, la MIF Mômes (6). Cette grille d'observation est conçue pour observer en situation réelle le degré de dépendance/d'indépendance de l'enfant vis-à-vis d'une personne aidante, en cotant de 1 (dépendance totale) à 7 (indépendance complète) 18 activités de la vie quotidienne. Cet instrument de mesure très apprécié est devenu incontournable dans les services de médecine physique et de réadaptation de l'enfant et les critiques les plus importantes qui lui sont faites concernent justement la part trop limitée accordée au retentissement des troubles neuropsychologiques. Le score maximum relatif aux 12 items liés à la motricité (au sens large) est de 84 points, alors que le score maximum dans le domaine cognitif et comportemental est seulement de 35 points. Pour les items « compréhension, expression, interaction sociale, résolution de problèmes et mémoire », la cotation s'avère moins facile et moins fiable que le reste de l'échelle.

Certains outils d'évaluation du retentissement fonctionnel ont été développés spécifiquement pour des pathologies données. Par exemple, dans l'infirmité motrice cérébrale, de nombreux praticiens ont été aidés par l'échelle de Tardieu (7) qui proposait une gradation de 0 à 4 quelle que soit la difficulté observée (la marche, la parole, la préhension, etc.). La cotation 0 signifie qu'aucun trouble n'est décelable, 1 que le trouble est décelable seulement par un spécialiste et peu gênant, 2 que le trouble est aisément constatable par un observateur ordinaire sans être bien gênant, 3 que la gêne limite l'activité et 4 qu'il interdit tout usage fonctionnel. Malgré l'absence de validation et la confusion entre déficience, incapacité et désavantage, cette appréciation quantitative rapide fut appréciée et utilisée par les équipes.

Proposée également dans l'infirmité motrice cérébrale, la notion d'âge fonctionnel cherche à situer à un moment donné le niveau d'efficacité réelle atteint par un enfant dans un domaine précis. Les acquisitions observées sont analysées en référence aux âges moyens d'acquisition connus au cours du développement de l'enfant indemne et un « âge fonctionnel » était ainsi attribué. Surtout appliquée là encore dans le domaine moteur, cette approche est également préconisée pour les activités constructives et graphiques (« jeux »). Le suivi longitudinal d'un même enfant, traduit par un graphique

(âge réel en abscisse, âge fonctionnel en ordonnée), peut alors constituer une aide à l'appréciation de l'impact des rééducations et à la prise de décisions thérapeutiques.

Une évaluation en situation de vie quotidienne a également été préconisée dans le cadre de l'évaluation et du suivi des traumatismes crâniens légers de l'enfant. En effet, il s'agit d'une pathologie extrêmement fréquente, et il existe toujours des débats autour de l'existence potentielle de séquelles cognitives et comportementales à long terme. (Voir, pour une revue, Chevignard et Laurent-Vannier (8).) Peu de travaux concernent la prise en charge de ces enfants et de leurs troubles, mais Ylvisaker (9) a proposé en 1995 un protocole basé sur l'observation de l'enfant dans des situations de la vie quotidienne, c'est-à-dire à l'école. Ce protocole s'applique initialement spécifiquement aux enfants après traumatisme crânien (TC) léger, et décrit l'observation et les interventions qui peuvent être proposées au sein même de l'école qui est le lieu où l'enfant passe une grande partie de son temps, et où il effectue des apprentissages, en étant soumis à des difficultés telles que maintenir son attention sur des durées prolongées, travailler en double tâche, etc.

Lors de l'examen en urgence à l'hôpital, le référent hospitalier explique à la famille les conséquences possibles du TC léger. Si les parents donnent leur autorisation, ce référent hospitalier contacte l'infirmière scolaire (ou un autre référent) et lui fournit une information orale et écrite, ainsi que la liste des « signaux d'alerte » et des aménagements possibles.

Un référent de l'enfant à l'école (psychologue scolaire, éducateur, conseiller, principal ou autre) reçoit les informations de l'hôpital et est chargé d'interroger le professeur après le premier jour de reprise de l'école, puis régulièrement pour détecter rapidement des difficultés.

La liste des signaux d'alerte à détecter après TC léger sont :

- absentéisme inattendu ;
- en ce qui concerne les performances cognitives et scolaires :
 - troubles attentionnels majorés ;
 - baisse des performances scolaires ;
 - manque de concentration sur les tâches ;
 - manque de flexibilité (passage d'une tâche à une autre) ;
 - ralentissement ;
 - difficultés de mémorisation d'informations nouvelles ou de consignes ;
 - difficultés dans des tâches complexes ou pour comprendre des consignes longues ;
- en ce qui concerne le comportement :
 - conflits inhabituels avec les autres élèves ;
 - comportement impulsif ou inadapté en classe ;
 - manque de respect au professeur ;
 - mauvaise humeur, labilité de l'humeur ;
 - fatigabilité excessive.

Si des difficultés sont détectées, le référent scolaire établit avec le professeur une stratégie permettant de mettre en place les aménagements nécessaires afin que l'enfant ne soit pas mis en échec au cours de la période de récupération neurologique, et ce pour une durée de quelques jours à quelques semaines le plus souvent. Si les troubles

persistent au-delà de quatre semaines, une évaluation par un psychologue scolaire voire par un neuropsychologue doit être réalisée. Cette observation n'est pas standardisée mais a l'avantage d'alerter les personnes côtoyant l'enfant au quotidien, et de permettre un dépistage des difficultés, qui pourront ensuite être précisées par des bilans plus complets et standardisés, afin de mettre en route une prise en charge adaptée.

La mise en situation simulant la vie quotidienne

Pour affiner précisément la responsabilité d'un trouble cognitif donné dans des difficultés rencontrées en vie quotidienne, il est certainement nécessaire de pouvoir observer directement les enfants dans des épreuves reproduisant le mieux possible des situations de la vie réelle. Cela suppose la mise au point de situations expérimentales intermédiaires entre le laboratoire et la vie quotidienne, suffisamment contraignantes et reproductibles pour permettre une évaluation objective et standardisée, mais suffisamment souples pour laisser apparaître des difficultés analogues à celles que le patient rencontre hors du laboratoire.

Ces épreuves écologiques sont encore rares, en particulier chez le jeune enfant. C'est dans le domaine des fonctions exécutives qu'elles semblent le plus formalisées, inspirées des travaux antérieurs chez l'adulte. Certaines épreuves, dans le domaine du langage ou des fonctions visuelles et praxiques, relèvent de la même approche.

La deuxième partie de ce chapitre sera axée sur ces évaluations dans divers domaines de la neuropsychologie. Nous n'avons pas développé ici l'évaluation spécifique des troubles du comportement et de leur retentissement dans la vie quotidienne, mais ils sont souvent très intriqués avec les troubles cognitifs des différentes pathologies abordées. Le comportement est le plus souvent évalué à l'aide de questionnaires ou d'interviews dirigés.

Les tests fonctionnels d'évaluation des fonctions cognitives

L'évaluation « écologique » des fonctions exécutives

Mise en place des fonctions exécutives chez l'enfant et leur évaluation neuropsychologique

C'est Roy et ses collaborateurs qui proposent la revue la plus récente et la plus complète des possibilités d'évaluation des fonctions exécutives chez l'enfant (10). Ils rappellent le caractère tardif du développement du cortex préfrontal, « partie du cerveau dont le processus de maturation physiologique dure le plus longtemps chez l'homme » (11) ; cette approche anatomo-fonctionnelle a longtemps fait sous-estimer les capacités exécutives avant l'adolescence. Les auteurs insistent donc sur l'émergence précoce, notamment entre 8 et 11 mois, de fonctions exécutives se traduisant par la mise en place du comportement intentionnel (test de détour et de recherche d'objet), corrélée à l'augmentation importante de la consommation de glucose dans les régions préfrontales.

La description du syndrome dysexécutif chez l'enfant est aussi relativement récente et Roy indique un nombre croissant d'études concernant les pathologies acquises (traumatisme cranio-encéphalique, épilepsie avec lésions préfrontales, encéphalites) comme les syndromes neuro-développementaux (autisme, trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité, syndrome de Gilles de la Tourette).

Cette évolution des idées concernant le développement des fonctions exécutives au cours de la croissance de l'enfant et leur atteinte possible au cours de pathologies développementales ou acquises a imposé le recours à des évaluations systématisées et spécifiques. Toutes les épreuves rapportées par Roy sont inspirées d'épreuves déjà validées chez l'adulte : test mot-couleur de Stroop, épreuves de Luria (réponses contrariées, *go/no go*), test de Hayling, figure de Rey, tour de Londres, test du classement de cartes du Wisconsin, Trail Making Test, Color Trails Test, test de Brixton junior. Elles ont été adaptées à l'enfant et la plupart ont fait l'objet d'une validation dans les années 1990 ou 2000, le plus souvent à partir de l'âge de 6 ou 8 ans, rarement 4 ans (test jour-nuit).

L'approche écologique naît, comme chez l'adulte, de la difficulté à appréhender, avec les tests classiques, les capacités de planification sur de longues périodes, face à des tâches non structurées multiples et simultanées. Les instruments développés, simulations d'activités de vie quotidienne ou questionnaires, sont là aussi directement inspirés des pratiques chez l'adulte.

Les questionnaires

Deux questionnaires spécifiques des fonctions exécutives ne sont pas encore disponibles en français (travail d'adaptation en cours).

- le DEX-C (*Dysexecutive Questionnaire for Children*) (13) explore quatre domaines en 20 items : émotions/personnalité, motivation, comportement, cognition ;
- le BRIEF (*Behavior Rating Inventory of Executive Function*) est normalisé chez des enfants nord-américains de 5 à 18 ans ainsi qu'en préscolaire. Roy *et al.* décrivent sa composition en 86 items dont 72 répartis en 8 échelles mesurant différents aspects des fonctions exécutives (mémoire de travail, planification/structuration). Gioia (14) a démontré la validité du BRIEF chez des enfants présentant un « trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité » (TDA/H), des enfants « à poids extrêmement faible à la naissance », dans la phénylcétonurie, le retard mental léger et modéré, la dyslexie, le traumatisme cranio-encéphalique avec des atteintes dissociées de certains aspects des fonctions exécutives.

Le questionnaire de Conners (12), par exemple, n'est pas considéré comme spécifique.

Les tests et mises en situation

La BADS-C (*Behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome for Children*) (13), cherchant à simuler des activités de vie quotidienne, reprend le modèle de la BADS et ses fondements théoriques. Les études de normalisation et de validation ont été effectuées en Grande-Bretagne à partir de l'âge de 8 ans et dans des pathologies entraînant des troubles de l'attention (TDA/H, traumatisme cranio-encéphalique, trouble

envahissant du développement) ; les auteurs de cette revue sont engagés dans un travail de normalisation d'une version française.

Le test des 6 éléments de Siklos et Kerns (15) a été adapté spécifiquement, grâce au choix de situations de jeux courants, pour des enfants de 7 à 13 ans à partir de la version initiale adulte de Shallice et Burgess.

Roy et ses collaborateurs (10) décrivent précisément les cinq sous-tests de la BADS-E visant à mesurer les capacités de flexibilité mentale, de résolution de problèmes nouveaux, de contrôle de l'impulsivité, de planification et de prise en compte des feedback. Comme chez l'adulte, les simulations de la BADS-E restent néanmoins des épreuves de « laboratoire » très éloignées des tâches réellement rencontrées quotidiennement par les enfants. L'adaptation spécifique de Siklos et Kerns est beaucoup plus proche des occupations ludiques habituelles des enfants et probablement plus appréciée des enfants. On observe que le traitement de l'information verbale a volontairement été limité au maximum (utilisation de pictogrammes ; épreuves de « réalisation » ne requérant pas ou peu de réponse verbale). En revanche, au moins deux sub-tests de la BADS-E (le test des clés et le test du zoo) et quatre du test des six éléments de Siklos et Kerns (construction de Lego, labyrinthes, puzzle, recherche d'anomalies sur images) sollicitent fortement les compétences visuo-spatiales, pouvant mettre en échec des enfants déficitaires dans ce domaine alors que leurs fonctions exécutives ne sont pas atteintes.

La tâche d'organisation d'une fête, *Party Planning Task* (16), est une simulation qui s'adresse davantage à des adolescents ; il s'agit de planifier sur papier 21 tâches à réaliser en une journée en tenant compte d'une liste d'impératifs à respecter et d'aides possibles.

Précautions pour l'utilisation de ces épreuves écologiques chez l'enfant

Les épreuves actuellement développées dans le domaine de l'évaluation des fonctions exécutives chez l'enfant comportent certaines difficultés qui pourraient être sous-estimées. Les données normatives sont insuffisantes ainsi que, pour certaines épreuves, le manque d'attrait pour l'enfant.

L'absence de modèle théorique propre au développement des fonctions exécutives chez l'enfant amène à rester prudent dans l'utilisation « plaquée » des modèles adultes et à s'inspirer des considérations de la psychologie du développement. Les fonctions exécutives se développent de façon complexe et asynchrone et les données développementales encore peu nombreuses ne nous permettent pas d'appliquer à l'enfant la structure factorielle utilisée chez l'adulte reposant sur une dissociation de différentes « sous-fonctions » exécutives (tel sub-test étant censé mesurer les capacités d'inhibition, tel autre la flexibilité mentale). D'ailleurs, même chez l'adulte, cette approche est discutée, et aucun test n'est véritablement spécifique d'une unique fonction. Une tâche impliquant un processus donné chez l'adulte (par exemple, la planification) n'engage pas nécessairement le même processus chez l'enfant.

La même prudence doit guider l'interprétation des erreurs ou échecs constatés lors de tâches impliquant toujours, à des degrés variables, des processus non exécutifs (langage, fonctions visuelles, praxiques).

Roy *et al.* (10) préconisent les approches qualitatives et cliniques (recueil de l'anamnèse, entretien, observation et « microanalyse » de l'enfant pendant l'examen et la passation d'épreuves non spécifiques) à corrélérer aux données des questionnaires et tests dits spécifiques. Des travaux de normalisation chez l'enfant ainsi que sur la modélisation du développement des fonctions exécutives sont indispensables pour améliorer la pertinence de nos évaluations, dans des situations de test comme en vie quotidienne.

L'évaluation « écologique » des fonctions visuo-spatiales et praxiques

Les fonctions visuo-spatiales et praxiques chez l'enfant

En dehors des fonctions exécutives, l'approche écologique des troubles neuropsychologiques est beaucoup moins développée. Le retentissement sur la vie quotidienne est certes abordé, mais rarement avec des outils spécifiques. Très peu de travaux formalisés dans ce domaine existent à notre connaissance.

Certaines atteintes sont encore sous-estimées, mal dépistées chez l'enfant (les troubles gnosiques visuels, le syndrome d'héminégligence) et les publications récentes ou les travaux en cours s'attachent davantage à décrire qualitativement la symptomatologie (17) et à développer des tests de « laboratoire » sensibles et de passation facile comme le test des nounours (18) permettant d'améliorer le dépistage et le diagnostic.

Les troubles du geste font l'objet depuis une dizaine d'années d'un intérêt croissant et les débats nosologiques et théoriques occupent une grande partie des réflexions. Nous ne détaillerons pas ici les différents concepts couverts par le trouble d'acquisition de la coordination, la dyspraxie visuo-spatiale, la dyspraxie constructive, le trouble des fonctions non verbales. Nous nous sommes attachés à repérer dans nos pratiques et dans la littérature les moyens mis en œuvre pour mesurer l'impact spécifique en vie quotidienne d'une atteinte de l'analyse perceptivo-spatiale, d'un trouble de la coordination, de la programmation ou de la réalisation du geste en vie quotidienne.

Le retentissement scolaire

Le retentissement scolaire est exploré au travers des échanges avec les enseignants, de la vérification d'acquisitions scolaires « académiques » (dictée, copie, numération, arithmétique, géométrie, etc.) sans recourir à des épreuves propres à l'approche neuropsychologique. C'est l'observation clinique fine lors de la réalisation de la tâche scolaire qui sera interprétée selon un « grille de lecture » neuropsychologique.

Cette « valeur ajoutée » neuropsychologique apportée par l'examineur est d'ailleurs indispensable dans l'utilisation de nombreux instruments à notre disposition. Ils sont conçus pour évaluer un symptôme dont les causes peuvent être multiples et non l'expression d'un trouble neuropsychologique dans toutes ses implications.

Si l'on prend l'exemple de l'écriture dans une tâche de copie, son altération peut être causée par des troubles très divers : trouble cérébelleux, trouble gnosique visuel, trouble de l'oculomotricité conjuguée, trouble de l'orientation spatiale, trouble de la programmation du geste moteur, trouble du contrôle de l'action, etc. C'est une tâche pour

laquelle on dispose d'un outil de référence, le BHK, échelle d'évaluation rapide de l'écriture chez l'enfant (19) : la tâche consiste en la copie d'un texte sur une feuille de papier dépourvue de lignes pendant cinq minutes. Les cinq premières phrases sont composées de mots monosyllabiques, puis les mots se complexifient et la taille des lettres diminue ; la validation de ce test permet une analyse qualitative et quantitative (recueil de signes cliniques, score de dégradation, analyse de la vitesse d'écriture) très utile pour situer l'enfant par rapport à son niveau scolaire ou sa classe d'âge. Le test en lui-même ne suggère pas d'interprétation précise sur les troubles responsables de sa gêne. C'est la conjonction des observations cliniques et des autres épreuves neuropsychologiques qui aboutira à une vision plus complète du retentissement d'un trouble donné sur une certaine tâche d'écriture.

Au-delà de l'écriture, l'efficacité et la disponibilité aux apprentissages en classe sont souvent pénalisées chez les enfants dyspraxiques par une difficulté à utiliser le matériel scolaire ou les installations de l'école (choisir à bon escient, manipuler, ranger, s'orienter...). Barray (20) a développé un bilan d'autonomie scolaire pouvant apporter des éléments de réponse dans ce domaine. Il s'agit d'un questionnaire recensant plus d'une cinquantaine de tâches très pratiques (mettre ses moufles, s'installer à sa table, utiliser une règle pour tirer un trait...) dans lesquelles l'enseignant note si l'enfant les réalise seul. Les activités sont classées en fonction des classes où elles sont habituellement maîtrisées par l'élève, de la petite section de maternelle au CE2. On retrouve l'esprit de la MIF (6) : on relève *in situ* ce que fait réellement l'enfant et non pas ce qu'il serait capable de réaliser (selon les observations des rééducateurs ou des parents, par exemple). Les items sont classés en 7 rubriques et rassemblés sur une feuille recto verso pour une cotation rapide. Compte tenu de la grande variabilité existant dans l'organisation de la classe, de la vie à l'école et des outils mis à disposition de l'élève selon les enseignants et les écoles, il paraît difficile de valider rigoureusement un tel questionnaire. Il n'en constitue pas moins un des rares outils concrets permettant de préparer et d'accompagner l'intégration de l'enfant dans sa classe en lien avec les enseignants, personnels de service et auxiliaires d'intégration.

Pour apprécier le niveau d'acquisition et de maîtrise dans l'utilisation d'outils scolaires ou d'objets de la vie quotidienne, certains items de la batterie de Talbot (21) sont intéressants car ils sont étalonnés précisément en âge de développement. La non-acquisition d'une compétence « technique » (utilisation des ciseaux, manipulation d'une fermeture à glissière...) à un âge où elle devrait être maîtrisée n'oriente pas sur l'origine de la difficulté ; là aussi, c'est l'analyse de l'ergothérapeute formé à la neuropsychologie, son œil « averti », qui orientera éventuellement vers un lien entre les difficultés observées et les troubles suspectés par l'évaluation neuropsychologique.

Utilisation des objets de la vie quotidienne

Plusieurs auteurs se sont intéressés au développement des capacités de l'enfant à utiliser des objets de la vie quotidienne (22, 23), mais sans nous procurer d'outils validés et utilisables en France. Le caractère justement très culturel des compétences praxiques, résultant d'un apprentissage dans un contexte donné (utiliser des baguettes pour manger, nouer ses lacets de chaussures, maîtriser un ballon au pied ou une crosse de hockey...)

nécessite une étude de validation très rigoureuse tenant compte, non seulement de l'âge, mais aussi du contexte familial, social et culturel. Un questionnaire conçu pour dépister et suivre une maladresse significative, élaboré au Canada (24), explore à partir de 9 ans par une autoévaluation les compétences dans les activités physiques et la prédilection de l'enfant pour celles-ci (CSAPPA, *Chidren Self Perception of Adequacy in Predilection for Physical Activity*). Cela n'a pas d'équivalent français à notre connaissance.

Keogh et Sugden ont développé au sein d'une batterie d'évaluation du mouvement destinée à l'enfant (M-ABC) un questionnaire s'adressant aux parents ou aux enseignants afin de dépister l'impact du trouble de la coordination sur les activités de la vie quotidienne ou de mesurer les effets d'un programme d'intervention : 48 questions cotées de 0 à 3 points sont réparties, d'une part, en 4 sections constituées à partir de l'interaction entre l'enfant (immobile ou en déplacement) et l'environnement (stable ou changeant) et, d'autre part, en 12 questions, cotées de 0 à 2 points, relatives aux problèmes comportementaux en lien avec les difficultés motrices. La validation a été effectuée pour 4 groupes d'âge répartis entre 4 et 12 ans et il existe une version validée en France, la batterie d'évaluation des mouvements chez l'enfant (25).

On utilise également en France des questionnaires qui s'adressent à l'entourage, en premier lieu aux familles, guidant l'interrogatoire vers un répertoire d'activités quotidiennes. Franc (26) propose une liste de 38 activités en mentionnant l'âge attendu de réalisation. Même en l'absence de validation, cette liste de points à explorer procure une aide aux cliniciens : elle peut servir de trame ou de rappel lors de l'entretien avec la famille, toujours capital dans la démarche diagnostique chez l'enfant. Sans être exhaustive, elle mentionne certains points rarement pris en compte ailleurs (par exemple la question de l'essuyage après être allé aux toilettes, « détail » qui n'est pas toujours évoqué dans les tableaux dyspraxiques mais dont le retentissement social est parfois très invalidant). Elle permet des comparaisons au cours du temps chez un même enfant.

Ce type de questionnaire, sorte de catalogue des gênes en vie quotidienne recensées chez les enfants dyspraxiques, a également des effets « pervers » ; diffusé dans le monde de l'éducation, sur Internet ou par des associations, il peut entraîner des familles, voire des professionnels, dans un raccourci erroné, source d'errance diagnostique : puisque cet enfant n'aime pas les puzzles, présente des difficultés en graphisme, privilégie l'imaginaire, alors il est sûrement dyspraxique ! La reprise d'une démarche diagnostique bien conduite peut mener à tout autre chose : absence de trouble pathologique, déficience cognitive globale, trouble envahissant du développement...

L'évaluation « écologique » du langage et de la communication

Le langage de l'enfant

Les trois grands types de troubles du langage rencontrés chez les enfants sont les troubles spécifiques du développement du langage (dysphasies, dyslexies), l'aphasie de l'enfant et les troubles secondaires à une lésion cérébrale précoce. Des recherches se sont développées depuis les années 70 pour élaborer des modèles de référence du fonctionnement du langage sur un cerveau en voie de maturation. Les théories et les modèles varient

selon les pathologies, selon les auteurs et sont encore très débattus. Parallèlement, et tardivement en France relativement aux pays anglo-saxons, sont apparus des outils étalonnés et spécifiquement conçus pour une analyse neuropsychologique du langage de l'enfant. Les épreuves pour l'examen du langage de Chevrie-Muller, destinées à des enfants de 4 à 8 ans, inspirées des approches de Borel-Maisonny, ont été précurseurs dans les années 70. Dans le courant des années 80, de nombreux tests francophones ont été mis au point et validés. Ils sont destinés à identifier les troubles du langage et les mécanismes en cause ou « modules » atteints, en référence à un modèle théorique ; peu d'entre eux permettent une évaluation réellement fonctionnelle.

Évaluation

Le bain des poupées, partie B de la batterie d'évaluation psycho-linguistique (27), est une des premières épreuves langagières qui pourrait être qualifiée d'écologique. Elle est destinée aux jeunes enfants de 2 ans et 9 mois à 4 ans et 3 mois. Sa passation est prévue en vingt-cinq minutes chez un enfant sans difficultés importantes ; elle peut prendre jusqu'à quarante-cinq minutes en cas de troubles sévères. On propose à l'enfant de choisir entre deux petites poupées (un garçon et une fille) et on l'incite à utiliser des accessoires de toilette ainsi qu'une baignoire-jouet avec douche. L'examinateur dispose d'un matériel identique qu'il utilise en verbalisant dans le but de lever l'inhibition, susciter l'imitation, la manipulation, les commentaires et le maintien des échanges. L'examinateur adapte son attitude à l'enfant en suivant 4 séquences (découverte du matériel, lavage, habillage, évocation d'expérience personnelle). L'ensemble de la séance est enregistrée (audio) et l'analyse des corpus permet une appréciation des aspects lexical et sémantique, morphosyntaxique et pragmatique en comparaison aux résultats d'une population étalonnée.

Une approche similaire est proposée par M.-T. Le Normand, fondée sur l'analyse des productions en situation de jeu interactif avec l'adulte, étalonnée de dix-huit mois à quatre ans, en s'appuyant sur l'enregistrement vidéo (28).

Parmi les outils utilisés chez l'adulte pour documenter « l'utilisation » du langage par le sujet dans la vie quotidienne, très peu ont fait l'objet d'une adaptation à l'enfant. C'est le cas du test lillois de communication (TLC) (29) ayant fait l'objet d'une adaptation et d'une normalisation chez l'enfant âgé de 9 à 11 ans (30), encore peu diffusées en milieu pédiatrique. En effet, après un traumatisme crânien sévère, les difficultés de communication sont extrêmement fréquentes et durables, et constituent un handicap sévère ainsi qu'un préjudice familial et social important. Avec le TLC, la performance communicationnelle est évaluée dans trois conditions successives : une interview dirigée, une discussion ouverte et une situation inspirée de la PACE (*Promoting Aphasic Communicative Effectiveness*). La communication est évaluée sous ses trois aspects essentiels que sont la motivation, les conduites verbales et l'ensemble des moyens non verbaux de communication, en s'inscrivant dans un contexte d'interaction naturelle.

La pragmatique du langage

Par ailleurs, les travaux concernant les moyens d'évaluation relatifs à la pragmatique du langage sont particulièrement intéressants. Ils explorent les comportements de communication en s'appuyant sur des schémas théoriques propres au développement de l'enfant et préconisent l'observation dans une situation naturelle, laissant place à l'initiative du sujet, éventuellement autour d'une activité et avec des interactions structurées avec l'évaluateur. Plus particulièrement développée en pédopsychiatrie, cette approche permet d'analyser l'utilisation du langage à des fins communicatives et sociales.

L'ECSP, évaluation de la communication sociale précoce (31) est validée pour évaluer le niveau et la qualité de la communication préverbale chez le très jeune enfant de 3 à 30 mois. C'est une adaptation d'une échelle américaine, ESCS (32), reposant sur des modèles théoriques inspirés de Piaget (33, 34) ainsi que sur les travaux d'Adrien (35). Ces modèles postulent une continuité entre le développement pré-linguistique et linguistique et attribuent un rôle décisif à l'interaction entre les savoir-faire sensorimoteurs et l'environnement. L'ECSP évalue trois fonctions du développement socio-communicatif :

- l'interaction sociale (attirer l'attention sur soi) ;
- l'attention conjointe (partage d'attention avec l'autre) et
- la régulation du comportement (modifier le comportement d'autrui).

23 situations sont codifiées (présenter des jouets à l'enfant loin de lui, puis à sa portée, engager un jeu d'échange d'objets, chanter une comptine, initier un jeu de cache-cache, entrer en contact physique avec lui, simuler la tristesse...) pendant lesquelles on observe le comportement de l'enfant, les interactions suscitées. Même si cette mise en situation ne vise pas précisément les compétences langagières (il s'agit plutôt de compétences pré-linguistiques et de communication), elle nous intéresse par le caractère spécifique à l'enfant des modèles invoqués, ainsi que par l'aspect original et semi-contrôlé de la mise en situation.

Dans le même esprit, le test des habiletés pragmatiques de B. Schulman évalue les aspects pragmatiques de la communication au cours de 4 situations conversationnelles : 2 discussions fictives (conversation avec 2 téléphones jouets et conversation entre deux marionnettes) et 2 discussions réelles autour d'activités de dessin et de construction. La passation du test dure environ quinze minutes. L'analyse des observations s'appuie sur une décomposition des situations en 34 items et une cotation de 0 à 5 selon le caractère approprié et élaboré des productions de l'enfant. Une version française a été étalonnée pour des enfants de 3 à 8 ans (36). Les auteurs soulignent l'intérêt de ces situations discursives surtout entre 4 ans 6 mois et 7 ans (effet d'intimidation pour les enfants plus jeunes et manque d'intérêt pour les plus âgés). Le test s'avère sensible à différentes pathologies : troubles du langage (dysphasies, retard de parole), hyperactivité, troubles envahissants du développement. Les scores quantitatifs obtenus permettent une comparaison aux normes établies en fonction de l'âge et du niveau socioculturel mais également d'apprécier l'évolution au cours du temps.

On manque d'outils équivalents chez l'enfant plus âgé. L'adaptation à l'adolescent du Reporter's Test (37) demeure trop éloignée d'une situation réelle (il s'agit de décrire à un interlocuteur « aveugle » les manipulations de jetons par un tiers). Les instruments

développés chez l'adulte, s'intéressant aux comportements de communication dans des situations semi formelles, comme la grille d'observation pragmatique des comportements de communication (38), le *Profile of Functional Impairment in Communication* (39) ou le protocole de Prutting et Kirchner (40) sont encore insuffisamment adaptés chez l'enfant.

Une évaluation des capacités de langage et de communication en vie quotidienne nécessiterait donc de standardiser des situations proches de la vie quotidienne permettant d'analyser une ou plusieurs fonctions du langage.

Conclusion

L'approche écologique (simulation ou observation directe ou par questionnaire) a des intérêts chez l'enfant qui sont tout à fait comparables à ce qu'on en attend chez l'adulte après une atteinte des fonctions cognitives : retentissement et compensations, conséquences en terme d'incapacité, de limitation de l'autonomie, de désavantages, de besoins en soins.

Une des plus grandes particularités de l'enfant par rapport à l'adulte concerne les troubles cognitifs de survenue précoce, soit dans le cadre de souffrance cérébrale précoce (*cerebral palsy*), soit dans le cadre de troubles développementaux (dysphasie, dyslexie, dyspraxie...) : leur profil cognitif est hétérogène, dissocié, aux dépens des fonctions verbales ou des fonctions non verbales, ou même de façon plus spécifique ; ces enfants grandissent, se développent, apprennent, se construisent avec un « équipement » différent de la « norme » observée statistiquement chez les autres enfants. En fonction de la nature et de la gravité de l'atteinte, des troubles associés ou non, probablement de la qualité de leur fonctions exécutives, du contexte éducatif, ces enfants vont développer des stratégies d'adaptation plus ou moins efficaces et rencontrer ou non des situations de handicap. Lors de l'évaluation de ces enfants, la batterie de tests neuropsychologiques peut renseigner sur leur profil cognitif, leur équipement, mais insuffisamment sur leur adaptabilité en vie quotidienne.

Par ailleurs, la diffusion des notions de troubles spécifiques des apprentissages, la médiatisation de la dyspraxie ou de l'hyperactivité avec ou sans troubles de l'attention dirigent vers des consultations spécialisées des enfants en difficultés scolaires dont les causes peuvent être multiples et hors du champ de la neuropsychologie. Une anomalie dans un bilan neuropsychologique ne signe pas automatiquement un trouble et ne doit pas être automatiquement désignée comme la cause prépondérante et exclusive des difficultés rencontrées en vie quotidienne et scolaire. On ne peut dissocier l'évaluation du retentissement fonctionnel des troubles neuropsychologiques de la démarche diagnostique et thérapeutique. Identifier un trouble pour en diminuer les conséquences nécessite de croiser les données de l'anamnèse avec les résultats des tests neuropsychologiques classiques et des épreuves écologiques adaptées, dans une approche complémentaire. Les outils sont encore peu nombreux et on attend beaucoup de leur développement, en lien avec la poursuite de réflexions théoriques et l'élaboration de modèles spécifiques du développement des fonctions cognitives de l'enfant.

D'indispensables compétences et expériences en évaluation neuropsychologique demeurent indispensables pour en guider l'analyse.

Références

1. Kremin H, Leclercq M (1992) Approche neuropsychologique de l'enfant. Société de neuropsychologie de langue française, Paris
2. Piaget J (1967) La Psychologie de l'intelligence. Armand Colin, Paris
3. Chevrie-Muller C (1992) Méthodes d'évaluation psycholinguistique chez l'enfant. In: Kremin H, Leclercq M (eds) Approche neuropsychologique de l'enfant. Société de neuropsychologie de langue française, Paris, p113
4. Organisation mondiale de la santé (1994) CIM10/ICD10, Classification internationale des maladies. 10^e révision. Masson
5. American Psychiatric Association (1995) Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Traduction française du DSM –IV. 4^e édition. Masson
6. Charmet E, Barthoux F, Calmels P *et al.* (1996) MIF Mômes : étude de la reproductibilité et analyse d'une population témoin d'enfants sains de 1 à 9 ans (échantillon de 167 sujets). *Ann Réad Méd Phys* 39: 241-9
7. Tardieu G (1984) Le Dossier clinique de l'IMC. 3^e édition. Lebugle, Baugency
8. Chevignard M, Laurent-Vannier A (2004) Pronostic et prise en charge du traumatisme crânien léger de l'enfant. In : Meulemans T, Azouvi P, Coyette F, Aubin G (eds) Neuropsychologie des traumatismes crâniens légers. Solal, Marseille
9. Ylvisaker M, Feeney T & Mullins K (1995). School reentry following mild traumatic brain injury: a propose hospital-to-school protocol. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 10, 6: 42-9
10. Roy A, Gillet P, Lenoir P *et al.* (2005) Les fonctions exécutives chez l'enfant : évaluation. In: Hommet C *et al.* (eds) Neuropsychologie de l'enfant et troubles du développement. Solal, p149
11. Yakovlev PI, Lecours AR (1967) The myelogenic cycles of regional maturation of the brain. In: Minkowski A (ed) Regional development of the brain in early life. Blackwell, Oxford, p3
12. Conners CK (1996) Échelle comportementale. In Guelfi JD (ed) L'Évaluation clinique standardisée en psychiatrie. Ed Médicale P Fabre, p 45
13. Emslie H, Wilson C, Burden V, Nimmo-Smith I *et al.* (2003) Behavioral Assessment of Dysexecutive Syndrome for Children (BADSC). Titchfield, Hants: Thames Valley Test Company
14. Gioia GA, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy LK (2000) Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF). Professional Manual. Psychological Assessment Resources, Odessa
15. Siklos S, Kerns KA (2003) Assessing multiasking in children with ADHD using a modified Six Elements Test. *Archives of Clinical Neuropsychology* 19,3: 347-61
16. Chalmers D, Lawrence JA (1993) Investigating the effects of planning aids on adults and adolescents organisation of a complex task. *International Journal of Behavioral Development* 16: 191-214
17. Laurent-Vannier A, Pradat-Diehl P, Chevignard M *et al.* (2003) Spatial and motor neglect in children. *Neurology*, 60: 202-7

18. Laurent-Vannier A, Chevignard M, Pradat-Diehl P *et al.* (2006) Assessment of unilateral spatial neglect in children with the teddy bear cancellation test. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 48: 120-5
19. Charles M., Soppelsa R, Albaret JM (2003) BHK- échelle d'évaluation rapide de l'écriture chez l'enfant. Editions et Applications Psychologiques, Paris
20. Barray V, Gadolet D, Guillot C (1999) Un bilan d'autonomie scolaire. Expériences en ergothérapie. Sauramps Médical
21. Talbot G (2003) Batterie d'évaluation Talbot. Éditions et applications psychologiques, Paris
22. Connolly KJ, Dalgleish M (1993) Individual patterns of tool use by infants. *In*: AF Kalverboer, B Hopkins, R Greuze (eds) *Motor development in early and later childhood: longitudinal approaches*, Cambridge university press, p 174
23. Hay JA, Hawes R, Faught BE (2004) Evaluation of a screening instrument for developmental coordination disorder. *Adolesc Health* 34,4: 308-13
24. Henderson SE, Sugden DA (1992) Movement Assessment Battery for Children. The Psychological Corporation, Londres
25. Soppelsa R, Albaret JM (2004) Manuel de la batterie d'évaluation des mouvements chez l'enfant. M-ABC. Éditions du centre de psychologie appliquée, Paris
26. Franc S (2005) Évaluation et prise en charge médicale des dyspraxies de développement. *In*: Gérard CL, Brun V (eds) *Les Dyspraxies de l'enfant*. Masson, Paris, p 37
27. Chevrier-Muller C, Simon AM, Le Normand MT *et al.* (1988) Batterie d'évaluation psycholinguistique (pour enfants de 3 à 4 ans)- BEPL. Centre de psychologie appliquée, Paris
28. Le Normand MT (1986) A developmental exploration of langage used to accompany symbolic play in young normal children (2-4 years old). *Child: care, health and dev.* 12: 121-34
29. Lefevre M, Delacour A, Wyrzykowski N, Rousseaux M (2000) Un nouveau protocole d'évaluation des troubles de la communication, le TLC *In*: Mazeau JM, Brun V, Pelissier J (eds) *Aphasie 2000. Rééducation et réadaptation des aphasies vasculaires*. Masson, Paris
30. Laval ME (2004) Adaptation et étalonnage du test lillois de communication pour une population d'enfants traumatisés crâniens âgés de 9 à 11 ans. Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste, Académie de Paris, Université Paris VI, UFR Pitié-Salpêtrière
31. Guidetti M, Tourette C (1993) Evaluation de la communication sociale précoce, ECSP. Editions et Applications Psychologiques
32. Seibert JM, Oller DK (1981) Linguistic pragmatics and langage intervention strategies. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 11, 1: 74-88.
33. Bruner JS (1983) Le développement de l'enfant : savoir-faire, savoir dire. PUF, Paris
34. Fisher KW (1980) A theory of cognitive development: the control and construction of hierarchies of skills. *Psychological Revue* 87, 6: 477-531
35. Adrien JC, Barthélemy C, Etourneau F *et al.* (1988) Étude des troubles de la communication et de la cognition d'enfants autistiques. Analyse microscopique de brèves séquences comportementales au cours de passation de tests psychologiques. *Revue de neuropsychiatrie de l'enfance et l'adolescence* 36,7: 253-60
36. Marc C, Francpourmoi S (1996) Étalonnage du test d'évaluation des habiletés pragmatiques de B. Shulman sur une population d'enfants âgés de 3 à 8 ans. Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste. Université de Paris VI

37. De Renzi E, Ferrai C (1978) The reporter's test: a sensitive test to detect expressive disturbances in aphasics. *Cortex* 14,2: 279-93
38. Morin L, Joannette Y, Nespoulos JL (1986) Grille d'analyse des aspects de la communication interindividuelle. *Rééducation orthophonique* 146: 137-149
39. Linscott RJ, Knight RG, Godfrey HPD (1996) The profile of Functional Impairment in Communication (PFIC): a measure of communication impairment for clinical use. *Brain Injury* 10,6: 397-412
40. Prutting CA, Kirchner DM (1987) A clinical appraisal of the pragmatics aspects of language. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 52: 105-19

Quelle évaluation chez l'adolescent ou l'adulte jeune « traumatisé crânien grave » quand se pose le problème de la scolarité ?

F. Laloua

Résumé

Le traumatisme crânien grave touche prioritairement les jeunes avec de nombreux cas entre 15 et 24 ans. Cela pose le problème de leur devenir scolaire à cette période charnière de leur vie qu'est l'adolescence.

Ces jeunes vont être pris en charge par une équipe multidisciplinaire de rééducation mais aussi bénéficier d'une prise en charge psychologique précoce.

Concernant le devenir scolaire à un an de l'accident, nous réalisons des bilans pluridisciplinaires dont un bilan scolaire adapté. Dans ce contexte, le bilan scolaire a valeur de bilan écologique et d'évaluation qualitative.

La synthèse de ces bilans par une équipe transdisciplinaire de rééducation permet la mise en place du projet de réinsertion et d'aide dans la décision de reprise scolaire. Cette équipe doit être cohérente et savoir confronter ses différents points de vue. Les thérapeutes cherchent la complémentarité.

Il nous faut prévenir l'échec et le cas échéant savoir aider s'il se produit. Il est nécessaire d'accompagner ces jeunes pendant des années quel que soit le projet mis en place. Les jeunes et leurs familles ne doivent pas se sentir abandonnés mais soutenus pour construire et investir un nouvel avenir.

La réinsertion est un parcours complexe et difficile où les équipes doivent pouvoir répondre à des projets individualisés et savoir innover.

Abstract

Severe head injuries are frequent among students between 15 and 24 years of age, when school education reaches a turning point.

A multidisciplinary rehabilitation team is in charge of the patients who benefit from an early psychological evaluation.

The educational outcome one year after the trauma is assessed through various assessments including academic testing, as an ecologic and qualitative evaluation.

The synthesis of these examinations is performed by a transdisciplinary rehabilitation team, to allow for the setting up of a reinsertion program, including the decision

regarding school projects. It is important to confront all different points of view to insure coherence and complementarity among the team members. Possible failure of the program should be anticipated and confronted. Whatever the rehabilitation program, an extended follow-up is necessary for several years. The young patients and their families should benefit from a comprehensive support to build and invest in the future.

Rehabilitation programs in this setting are complex and difficult. The multidisciplinary team should develop individualized protocols and innovate when needed.

Épidémiologie et caractéristiques sociologiques

Les constats épidémiologiques font état de 155 000 personnes traumatisées crâniennes par an (1, 2). Les résultats du rapport IGAS de 1995 rapporte 190 000 personnes traumatisées crâniennes par an dont 8 500 présenteraient des séquelles graves (3).

La population victime de traumatisme crânien est jeune. Toutes les études retrouvent la sur-représentation des jeunes de 15 à 24 ans (1). Trente et un pour cent des victimes seraient en cursus scolaire. Dans ce pourcentage de patients scolarisés, 80 % seraient des adolescents ou des adultes jeunes.

Le traumatisme crânien est une rupture dans un parcours de vie, il est également responsable d'un traumatisme psychique. Le traumatisme crânien retentit durablement sur le devenir de ces jeunes (3).

Adolescence

L'adolescence est une période particulièrement propice au changement au cours de laquelle existe le risque de voir se figer des conduites négatives qui altèrent ou empêchent le développement du sujet, mais représentent également une ouverture qu'il convient de ne pas manquer (4).

La prise en charge de patients adolescents traumatisés crâniens doit donc tenir compte de cette période très charnière qu'est l'adolescence. Nous sommes face à une problématique extrêmement complexe associant de potentielles séquelles d'un traumatisme crânien grave à une fragilité inhérente à cette période particulière. L'adolescence représente des risques majeurs de déstabilisation.

Lorsqu'un traumatisme crânien se produit, commence pour la jeune personne blessée et sa famille un long parcours allant de la réanimation à la rééducation, jusqu'à la réinsertion. Ce parcours est teinté de remaniements psychiques pour les uns comme pour les autres. L'adolescent était déjà porteur d'un projet scolaire ou professionnel et par là même se trouvait déjà inscrit dans un projet de vie qu'il va devoir repenser. De la même manière, pour la famille, il y avait un enfant idéal que porte l'imaginaire de tout parent. Ces derniers vont devoir se confronter à un enfant en situation de handicap, apprendre à vivre avec la différence souvent au prix d'une réorganisation familiale associée à une angoisse du devenir (5, 6).

Dans la réinsertion, nous entrevoyons déjà un avenir différent qui nécessite que le jeune et sa famille se soient détachés de leurs anciennes projections, pour qu'ils puissent construire et investir un nouvel avenir. En effet, même si nous ne retrouvons que peu d'études sur le devenir scolaire de l'adolescent traumatisé crânien grave, nous savons que

le traumatisme crânien occasionne des séquelles physiques, neuropsychologiques et psychiques (5, 7, 8, 9). À terme, les séquelles cognitives et comportementales constituent les principales causes d'échec à la réinsertion familiale, sociale, scolaire ou professionnelle de ces jeunes patients (6, 10).

La prise en charge rééducative

Il est important qu'un travail en réseau existe dès la réanimation. Ce travail en réseau peut aider à faire entrevoir très tôt les séquelles potentielles et la possibilité du retentissement de ces séquelles sur la réinsertion et, dans le cas de ces jeunes patients, sur la reprise scolaire.

L'arrivée en centre de rééducation est souvent porteuse de nombreux espoirs pour la famille.

Quelles sont nos priorités ?

S'il est extrêmement important dès l'entrée en centre de rééducation de prendre en charge les troubles cognitifs et physiques, il nous paraît indispensable de mettre en place une prise en charge psychologique précoce. Elle est un espace thérapeutique étayant, rassurant, contenant pour le patient. Elle constitue un lien relationnel précoce, précieux pour la poursuite d'une prise en charge psychologique au long cours et pour la prise en charge globale d'un adolescent en rééducation par une équipe multidisciplinaire. Pour que l'équipe voie le patient dans sa globalité, chaque thérapeute doit dépasser son domaine de compétence pour aider le jeune à progresser.

Les synthèses multidisciplinaires permettent les échanges, définissent les objectifs, puis sont restituées au jeune et à sa famille. Durant ces synthèses, nous relatons les difficultés, les séquelles et très rapidement le problème de la scolarité est évoqué. Dans une reprise de scolarité, les difficultés sont multiples ; il faut retrouver les connaissances anciennes mais surtout en acquérir de nouvelles. Les séquelles neuropsychologiques, touchant la mémoire, les fonctions exécutives, l'attention, le langage et les troubles du comportement rendent aléatoires une reprise de scolarité tout du moins à son niveau antérieur (11, 12, 8).

C'est après plusieurs mois de rééducation que l'équipe, le patient et la famille se posent réellement la question de la reprise scolaire (13). La scolarité dans notre prise en charge n'est jamais précocement un mode de rééducation. Une décision de reprise scolaire est consécutive à un bilan pluridisciplinaire.

Que peut-on proposer comme élément à toute décision de reprise de scolarité et selon quelles modalités ?

Le bilan pluridisciplinaire

Pour ces bilans, l'équipe de rééducation s'adjoint un enseignant spécialisé qui réalise un « bilan scolaire ». Pour nos patients traumatisés crâniens graves, nous effectuons à six ou douze mois de l'accident des bilans pluridisciplinaires où des objectifs sont déterminés

dans chaque champ professionnel. Ce bilan pluridisciplinaire est expliqué au patient et à sa famille comme une évaluation indispensable avant toute décision concernant l'avenir scolaire.

Nos objectifs sont prioritairement d'éviter l'échec et d'éviter que le jeune et sa famille ne se perdent dans de « faux espoirs » d'avenir.

Le bilan scolaire est un bilan écologique où nous évaluons plutôt qualitativement l'importance des déficits et leur impact sur la reprise de la scolarité. Il nous paraît donc indispensable sur une période d'un mois à environ un an de l'accident d'obtenir dans chaque domaine de compétence une « photographie » du patient (neuropsychologie, ergothérapie, kinésithérapie, sport, psychologie, vie quotidienne et scolarité). Au terme du bilan, une synthèse permet d'extraire des propositions faisant état de l'ensemble de nos observations.

Le bilan psychologique

Le psychologue recherche l'impact induit par le traumatisme, essaie de mesurer l'adaptation à la réalité et à la socialisation, ainsi que le potentiel relationnel.

Il cerne les angoisses, les mécanismes de défense, la dynamique du conflit psychique, recherche les aspects dépressifs et les interférences sur les capacités cognitives. Il essaie également de mettre en avant les ressources psychiques, les potentialités créatives et imaginatives.

Le bilan neuropsychologique

Il étudie les principales fonctions cognitives et, dans une situation de tests « papier-crayon », objective et évalue les déficiences cognitives, les capacités, et appréhende le retentissement dans la vie quotidienne et scolaire.

Le bilan orthophonique

Il évalue l'incidence des séquelles sur la communication orale et écrite en utilisant des batteries classiques mais aussi des épreuves non standardisées permettant une approche pragmatique du langage (stratégie discursive et prise d'information).

Le bilan en ergothérapie

Il évalue de façon écologique les capacités motrices et gestuelles mais aussi les fonctions cognitives en testant les patients dans des prises d'initiative, la responsabilisation, la capacité à faire des choix, les capacités à s'orienter, à s'aider d'outils tels que des plans, des fiches horaires. On insistera particulièrement sur les situations de mise en danger, les capacités à gérer le stress, les imprévus et les stratégies de compensation qu'ils mettent en place.

Le bilan en kinésithérapie et sportif

Il permet de préciser les capacités physiques. Celles-ci sont bien souvent préservées.

En sport, l'objectif est de permettre au patient la découverte d'une possible reprise d'activité sportive avec une notion de plaisir.

Le bilan scolaire, moyens et objectifs

Le bilan évalue des disciplines type français, mathématiques, histoire-géographie, première langue vivante. Il utilise des évaluations proposées par le ministère de l'Éducation nationale, donc des outils transposables aux différents niveaux scolaires. On évalue davantage les compétences et particulièrement les compétences transversales.

Le bilan scolaire n'est pas la recherche d'un savoir brut. Les patients traumatisés crâniens ont oublié de nombreuses connaissances. Le traumatisme n'est pas le seul responsable de ces troubles qui sont également liés à la déscolarisation. Il n'est donc pas question de s'intéresser à des connaissances disciplinaires précises.

Le regard que l'enseignant porte sur l'élève observe le comportement scolaire, les prises d'initiatives, la gestion du temps, la recherche et l'analyse de documents, la hiérarchisation d'informations, l'autonomie, la fatigabilité, la méthodologie, les capacités à s'approprier et appliquer des savoir-faire, l'accès ou non à des connaissances nouvelles. Les capacités d'apprentissage sont particulièrement importantes à évaluer.

De cette évaluation, l'enseignant tente d'extraire un niveau global, matière par matière. Le projet n'est pas de pouvoir définir de façon stricte un niveau mais de situer le jeune dans la scolarité (début, milieu ou fin de primaire ; début, milieu ou fin de collège...) et également par rapport à son niveau antérieur.

Si en orthophonie, en neuropsychologie, nous évaluons sur un mode quantitatif, analytique et en situation « de laboratoire » les fonctions cognitives, le bilan scolaire mesure plus l'impact des déficits et leurs conséquences directes sur les productions scolaires et mesure ainsi les incapacités et les compétences. C'est par le biais d'une mise en situation réelle que le bilan aide le jeune dans la compréhension de ses difficultés cognitives et comportementales. Il peut ainsi en appréhender le retentissement scolaire, voire comparer ses productions à ce qu'il produisait précédemment (14).

Le bilan doit être réalisé avec prudence pour éviter toute dépréciation trop importante, d'où la nécessité d'un enseignant expérimenté et du travail en équipe.

Synthèse transdisciplinaire

Le traumatisme crânien crée une mosaïque de troubles. Ces troubles interfèrent les uns avec les autres dans les différentes épreuves et mises en situations. Par exemple, des troubles neuro-visuels et spatiaux vont avoir une incidence sur les capacités de dénomination en orthophonie, mais aussi sur les compétences en géométrie.

Durant les synthèses, chaque thérapeute restitue son bilan. La confrontation et la complémentarité des différents bilans vont permettre à l'équipe d'approfondir et d'analyser les difficultés. Ce sont ces confrontations et cette complémentarité qui permettent d'obtenir une meilleure compréhension du jeune dans ses déficits et ses compétences. Nous pouvons ainsi analyser au mieux le retentissement de ces troubles dans la vie quotidienne, sociale, familiale, et nous autoriser à imaginer son devenir scolaire. Nous devons voir le patient dans sa globalité et chaque bilan est un élément d'un puzzle qui devient un tout.

Il faut durant ces synthèses que chaque thérapeute soit dans l'écoute, l'échange. Nous devons nous comprendre sans être dans des luttes de domaine de compétence. La complémentarité de « chacun » permet que nous proposons un projet cohérent.

Restitution de synthèse et projet pour le patient

Le projet doit tenir compte des incapacités mais également des compétences et des désirs. Il nous faut tenter de mettre en adéquation l'ensemble de ces éléments. La situation du bilan pluridisciplinaire permet souvent à ces jeunes patients une meilleure conscience de leurs troubles. Cependant pour eux et leur famille persistent encore des espoirs quant à une reprise scolaire. Dans la restitution, nous ne devons être ni trop dans l'effraction ni trop peu. L'équipe doit pouvoir faire comprendre au jeune ses troubles, leurs retentissements et pouvoir l'aider à se projeter dans une nouvelle réalité.

Après ce bilan : que peut proposer l'équipe ?

Il est parfois possible d'envisager une reprise scolaire proche de la situation scolaire antérieure. Un jeune en fin de terminale reprend par exemple en début de première ou en début de terminale. Il peut ainsi bénéficier d'une période de réadaptation scolaire dans son ancienne institution sans être sollicité sur de nouveaux acquis durant plusieurs mois. Il est souhaitable d'adjoindre un soutien scolaire voire une prise en charge rééducative.

L'équipe mobile de suivi pour lésés cérébraux est précieuse dans de telles situations et peut servir d'interface avec l'institution scolaire durant au moins une année.

Cette équipe accompagne la réinsertion scolaire en expliquant les difficultés que le jeune peut rencontrer, aide à la mise en place de compensations, à la compréhension de certains troubles cognitifs et du comportement. Elle veille à éviter toute surprotection et indulgence de la part des enseignants pour que ce jeune soit évalué scolairement comme les autres élèves de son niveau.

Fréquemment c'est une scolarisation en deçà de la scolarité antérieure qui est proposée : d'un cycle long (baccalauréat) on passera à un BEP (brevet d'études professionnelles).

Pour certains nous proposons des orientations vers des centres de reclassement professionnel (COTOREP). Parfois la reprise de toute scolarisation nous paraît impossible. Les orientations se font vers des lieux de vie, foyers d'autonomie à la vie sociale, travail protégé mais le plus souvent vers les UEROS. Celles-ci sont particulièrement adaptées à ces situations.

Pour d'autres, une proposition d'orientation paraît trop précoce et nous risquons de décider en deçà de leurs possibilités. Nous pensons alors que le mieux est une poursuite de la rééducation cognitive et un réentraînement intellectuel pour donner « du temps au temps ».

Nous pouvons les orienter vers les GRETA par l'intermédiaire d'ateliers pédagogiques personnalisés (Éducation nationale, formation continue pour adultes) ou proposer la poursuite d'un séjour dans un établissement comme le nôtre où la scolarité peut être adaptée « à la carte », du primaire à la terminale.

Quand le jeune n'est pas prêt à construire un nouveau projet, un séjour avec prise en charge multidisciplinaire est envisageable et il nous faut définir des objectifs précis pour l'aider à cheminer et construire son avenir.

Parfois, de façon incontournable, le jeune souhaite un retour à sa scolarité antérieure contre l'avis de l'équipe médicale et pédagogique. Nous évitons au maximum de mettre

ces jeunes en grande difficulté par refus « de la politique de l'échec ». Par exemple, il ne nous semble pas souhaitable que la décision de scolarité en milieu spécialisé se fasse après un échec de scolarisation en milieu ordinaire (15). Cependant, certains jeunes ont besoin de se mettre dans un processus de réalité. Ils veulent mesurer leurs possibilités dans leur niveau antérieur par refus de la réalité, anosognosie ou déni. Nous devons continuer leur accompagnement par l'équipe mobile qui veille à étayer ces jeunes, surtout si la scolarité se solde par un échec ; de telles situations peuvent conduire à des retentissements psychologiques graves.

Les limites de cette prise en charge

Sur une année scolaire, peu de patients peuvent bénéficier de ce type de bilan.

Ces bilans pluridisciplinaires représentent un important coût en temps, en thérapeutes et enseignants. Nous nous interrogeons sur les possibilités à assumer de telles missions.

On constate également :

- le manque de structures d'aval et leur répartition inégale en France ;
- le manque de structures scolaires adaptées à la reprise d'une scolarisation progressive ou à la carte ;
- le manque de possibilités de travailler la réorientation (nécessité de mise à disposition de conseillers d'orientation) (5).

Ce qui nous semble une aide à la réussite :

- un travail en réseau dès la réanimation avec une prise en charge rééducative précoce et sans rupture ;
- un suivi psychologique précoce et au long cours ;
- des équipes cohérentes, motivées et expérimentées ;
- la possibilité de reconsidérer à tout moment le projet ;
- le jeune et sa famille doivent être informés régulièrement des troubles et des séquelles, afin qu'ils ne les sous-estiment pas et en reconnaissent l'organicité ;
- le patient et sa famille ne doivent pas se sentir abandonnés. La réinsertion est un long parcours souvent semé d'embûches et nous devons accompagner ces jeunes traumatisés crâniens graves durant de nombreuses années ;
- les équipes de réinsertion ne doivent pas se décourager et savoir innover.

Les équipes de rééducation, de réinsertion, les tutelles, les associations doivent pouvoir encore imaginer des nouvelles prises en charge, de nouvelles structures pour répondre au mieux à la problématique de ces jeunes pour lesquels chaque parcours doit être individualisé.

Références

1. Cohadon JF, Castel JP, Richer E *et al.* (2002) Épidémiologie-prévention. In : Les Traumatisés crâniens, de l'accident à la réinsertion. Arnette p 3

2. Tiret L *et al.* (1990) The epidemiology of head trauma in Aquitaine. 1986: a community-based study of hospital admissions and deaths. *Int J Epidemiol* 19 (1): 133-40
3. Lebeau (1995) Rapport d'enquête sur les traumatisés crâniens IGAS
4. Jeammet P (1990) Les destins de la dépendance à l'adolescence. *Neuropsychologie de l'enfance et de l'adolescence. Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence.* p 190-9
5. Argod F, Giroire JM, Mazaux JM (1988) La réinsertion scolaire des jeunes traumatisés crâniens. *Ann Readapt Med Physique* 1: 9-35
6. Chiron JL (1993) La prise en charge des enfants traumatisés crâniens. *Résurgences* 7: 15-9
7. Gros P, Beaune D, Mourier KL, Lacert Ph (1991) L'adolescent et son devenir après traumatisme crânien. *In: Pelissier J, Barat M, Mazaux JM (eds) Traumatismes crâniens graves et médecine de rééducation. Problèmes de médecine de rééducation n° 19.* Masson, Paris, p 307
8. Mauduyt de la Grève I, Richard I, Louis F *et al.* (1996) Suivi scolaire au long cours de 55 enfants après un traumatisme crânio-encéphalique grave. *Ann Readapt Med Physique* 39: 386
9. Pauget P, Charanton J, Durier J, Memin B (1991) Devenir scolaire et professionnel des étudiants et lycéens cérébrolésés, éléments prédictifs. *In: Pelissier J, Barat M, Mazaux JM (eds) Traumatismes crâniens graves et médecine de rééducation. Problèmes de médecine de rééducation n° 19.* Masson, Paris, p 314
10. Mazaux JM, Vanier M, Davaert P *et al.* (1991) La réinsertion professionnelle des traumatisés crâniens en Gironde. *In: Pelissier J, Barat M, Mazaux JM (eds) Traumatismes crâniens graves et médecine de rééducation. Problèmes de médecine de rééducation n° 19.* Masson, Paris, p 155
11. Cohadon JF, Castel JP, Richer E *et al.* (2002) Traumatismes crâniens graves. Phase de réinsertion. *In: Les Traumatismes crâniens, de l'accident à la réinsertion.* Arnette p 295
12. Hawley CA (2004) Behaviour and school performance after brain injury. *Brain Inj* 18 (7): 645-59
13. Ancarno V, Guillot A (2005) Place des rééducateurs dans le projet de re-scolarisation des adolescents cérébrolésés. *Ergothérapies* 18: 5-13
14. Sarralié C (1994) Réadaptation et scolarité. *Résurgences* 10: 7-14
15. Martin C, Grondard E, de Jouvencel M (1995) Évaluation et suivi médico-social des traumatisés crâniens graves. *Kinésithérapie scientifique* 348: 47-55

Évaluation en vie quotidienne chez les sujets âgés déments

A. Peskine, P. Couturier et M. Verny

Résumé

L'évaluation des activités de vie quotidienne chez la personne âgée peut avoir deux objectifs : un objectif diagnostique de démence ou un objectif pronostique chez un patient dément. En cas de trouble cognitif associé à un retentissement sur les activités de vie quotidienne, le diagnostic de syndrome démentiel peut être posé. Dans un autre cas de figure, lors du suivi d'un patient dément, il convient d'évaluer les activités de vie quotidienne et les risques de mise en danger à domicile. Il peut être utile d'associer un bilan d'ergothérapie à l'évaluation des incapacités au moyen des échelles de Katz et Lawton, validées chez le sujet âgé. La grille AGGIR est aussi très utilisée en France car elle conditionne les prestations sociales.

Abstract

Ecological assessment in daily life activities is particularly important for the elderly. It may have two aims: first of all, the association of cognitive disorders with dependency in one or more instrumental activities of daily living is necessary for the diagnosis of dementia, according to the DSM. Secondly, during the course of dementia, the assessment of the patient's daily life activities helps to evaluate the risk at home. Geriatrics' tools for this assessment should associate occupational therapist evaluation, incapacities scales such as the Katz and the Lawton scale. In France, the AGGIR scale is very often used as it is necessary for social aids for dependency.

L'évaluation des difficultés cognitives chez le patient âgé est capitale car ces difficultés conditionnent pour beaucoup l'autonomie du sujet. L'autonomie (du grec *autonomos* : qui se régit par ses propres lois) est la capacité (physique et mentale) de se gouverner soi-même. La dépendance est l'état qui nécessite une aide pour assurer les tâches de la vie quotidienne.

Ainsi, il faut pouvoir préciser le retentissement des troubles cognitifs sur les activités de vie quotidienne. En effet, l'association déficit cognitif et retentissement sur l'autonomie permet de poser le diagnostic de syndrome démentiel. On a même proposé de

« dépister » la démence à partir de la perturbation d'au moins une activité instrumentale de vie quotidienne (1). Par ailleurs, il est fondamental de pouvoir évaluer les risques de mise en danger, en particulier dans les décisions de maintien au domicile. C'est un problème majeur de santé publique (2) : la mortalité et la morbidité des personnes âgées par accidents de la vie courante sont en augmentation. Nous nous intéresserons particulièrement à l'évaluation des activités de la vie quotidienne de la personne âgée démente vivant à domicile. En effet, c'est dans cette situation qu'une évaluation pratique et rapide est capitale pour le praticien. Les scores aux épreuves cliniques et neuropsychologiques « classiques » ne sont pas toujours bien corrélés au retentissement sur l'autonomie. En situation de test, le sujet est fortement contrôlé, les stimuli extérieurs sont limités au maximum. Or, chez ces patients, c'est bien souvent la multitude des stimulations qui va les mettre en danger : oubli d'une casserole sur le feu après avoir été répondre au téléphone dans une autre pièce, typiquement. À l'inverse, il peut aussi s'agir de patients ayant une franche détérioration au bilan psychométrique, alors que l'on n'arrive pas à mettre en évidence d'altération de leurs activités de vie quotidienne.

L'intérêt de l'évaluation des activités de vie quotidienne est de fixer le retentissement tant en termes de morbidité (3) que de mortalité (1).

Le bilan de vie quotidienne

L'appréciation des activités de vie quotidienne (AVQ) sera habituellement faite en consultation ou en hôpital de jour (HDJ) dans le cadre de la démarche diagnostique d'une démence. Il s'agit alors de renseigner les questionnaires d'activités de vie quotidienne (ADL) et d'activités instrumentales de vie quotidienne (IADL) (*cf.* ci-dessous). L'atteinte des fonctions instrumentales apparaît d'abord (4). Elles sont plus difficiles à évaluer, mais sont prédictives de la survenue d'une démence : ainsi, Barberger-Gateau *et al.* (1) ont montré qu'en cas de dépendance pour une activité instrumentale, le risque de développer une démence à un an augmente par un odds ratio de 10,6. Cet odds ratio passe à 318,4 en cas de dépendance à quatre activités instrumentales (utilisation du téléphone, utilisation des transports en commun, prise des médicaments et gestion du budget). Ainsi, ces évaluations doivent être proposées en routine aux personnes âgées, même (surtout ?) en l'absence de troubles cognitifs au MMSE. En pratique, l'altération d'au moins une de ces quatre IADL est à rechercher systématiquement lorsqu'un patient présente une plainte mnésique et *a fortiori* quand celle-ci s'accompagne de troubles cognitifs. Dans ce cas, cette perturbation éventuelle permet de poser le diagnostic de syndrome démentiel, attestant du retentissement sur l'autonomie.

Lorsque le diagnostic de démence est posé, ce bilan est proposé quand il existe un doute sur la sécurité de maintien à domicile. Idéalement, cette évaluation doit être faite dès les stades précoces de troubles cognitifs afin d'optimiser le maintien à domicile, en toute sécurité... Mieux vaut prévenir que guérir... Comme le soulignent Rubin *et al.* (5), l'évaluation exhaustive des difficultés des sujets âgés, avant que celles-ci ne deviennent insurmontables, doit être une priorité. On peut utiliser les ADL et IADL, mais aussi pratiquer le bilan modulaire d'ergothérapie (BME) (6). Kurtz *et al.* (4)

proposent en 2003 de classer les démences en légère, modérée et sévère en fonction des scores d'autonomie (évalués par l'échelle de Katz et de Lawton). Ils retrouvent une corrélation significative entre ces scores et l'âge, le lieu de vie, le score MMSE, la qualité de vie du patient et les coûts engendrés.

Le clinicien gériatre dispose d'échelles d'incapacités globales, mais de très peu d'évaluations du retentissement des déficiences cognitives validées en vie quotidienne. Les tests existants et notamment ceux de mise en situation comme le gâteau au chocolat (7) n'ont souvent pas été validés chez le sujet très âgé. L'observation d'éventuelles difficultés dans des circonstances mimant la vie quotidienne est souvent réalisée par les ergothérapeutes. Le changement de monnaie en 2002 en France a été source de multiples difficultés qui peuvent être recherchées au moyen de questions très simples : « Quel est le prix d'une baguette de pain ? » par exemple.

Les activités de la vie quotidienne ne pouvant être mesurées, elles sont donc évaluées. Cela signifie qu'on va coter une impression (celle du patient et surtout celle de l'aidant principal professionnel ou non). Toutes les échelles d'évaluation sont donc subjectives, c'est-à-dire influencées dans une part plus ou moins large, par l'expérience de l'évaluateur et l'objectivité de celui qui renseigne.

Les principaux outils d'évaluation des actes de la vie quotidienne sont l'échelle de Katz pour les activités élémentaires de la vie quotidienne, l'échelle de Lawton pour les activités instrumentales et, en France, la grille AGGIR, qui sert par ailleurs à la détermination de l'allocation personnalisée à l'autonomie (APA) et de la tarification graduée dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD).

Évaluation des activités élémentaires de la vie quotidienne (AVQ)

Plusieurs outils sont mis à la disposition des équipes médicales pour évaluer les handicaps et la perte d'autonomie fonctionnelle d'une personne en vue de lui prodiguer des soins adaptés à son état.

Les outils les plus utilisés sont :

- le bilan modulaire d'ergothérapie ;
- l'échelle de Katz, évaluant les activités élémentaires de la vie quotidienne ;
- l'échelle de Lawton évaluant les activités instrumentales de la vie quotidienne ;
- la grille AGGIR (utilisée en France) ;
- l'indice de Barthel ;
- la mesure de l'indépendance fonctionnelle (MIF).

Nous détaillons les items écologiques du bilan modulaire d'ergothérapie, l'échelle de Katz pour l'évaluation des activités élémentaires de vie quotidienne, puis l'échelle de Lawton pour les activités instrumentales (8). Nous insisterons ensuite sur la grille AGGIR, très importante en France puisqu'elle conditionne les aides sociales du sujet âgé. Les échelles fonctionnelles comme l'index de Bartel et la MIF ne sont habituellement pas utilisés en gériatrie.

Bilan modulaire d'ergothérapie

Créé par le GREG (Groupe d'étude et de recherche en gériatrie) et l'ASM (Association audoise sociale et médicale), le bilan modulaire d'ergothérapie a été validé en gériatrie pour l'évaluation d'une personne âgée dépendante. Il est constitué de trois parties : la première partie évalue des fonctions cognitives (mémoire, orientation, langage, praxies, gnosies), motrices et sensorielles ; la deuxième partie recherche une altération des activités de la vie quotidienne. Ainsi, l'ergothérapeute cote de 1 (impossibilité, absence totale de stratégie) à 4 (possibilité sans aide) les activités suivantes :

- contrôle du matériel courant : ouvrir et fermer le robinet, gérer l'appareillage (dentier par exemple), gérer l'horloge, gérer les appareils de communication (téléphone), réchauffer de l'eau sur une plaque électrique ;
- activités relationnelles et sociales : communiquer, manipuler l'argent, écrire, lire, préparer et servir une boisson chaude ;
- transferts et ambulation ;
- hygiène corporelle ;
- habillage ;
- prise des repas.

Échelle de Katz

Cet outil est simple d'utilisation et rapide à passer (9). Il consiste en un questionnaire, à proposer au patient et à un proche (vivant avec lui) évaluant les capacités du patient dans six domaines primordiaux de la vie quotidienne : hygiène corporelle, habillage, toilette, locomotion, continence, prise des repas. Pour chaque domaine, la réponse varie entre 2 et 5 choix selon les versions, de l'absence complète d'aide à l'aide totale. L'atteinte même modérée de l'autonomie pour ces activités élémentaires, et qui n'a pas une autre explication motrice ou sensorielle, signe l'existence d'une démence avancée.

Échelle de Lawton

L'échelle de Lawton évalue les activités instrumentales de la vie quotidienne (AIVQ). Il existe plusieurs versions en circulation... Gouvernées par les fonctions cognitives, les AIVQ sont altérées au stade précoce d'une démence. Les domaines évalués sont l'aptitude à utiliser le téléphone, à faire les courses, à préparer les aliments, à assurer sa lessive, l'entretien ménager, à utiliser les transports, la gestion des médicaments et du budget. Dans chaque domaine, la réponse varie de 1 à 4 de l'autonomie complète à l'aide totale.

Grille AGGIR

Le décret du 9 juin 1999 définit désormais les conditions auxquelles les personnes âgées doivent satisfaire pour être considérées comme ayant besoin d'une aide à domicile. Il s'agit des personnes se trouvant dans l'incapacité d'accomplir seules, totalement, habituellement et correctement au moins quatre des dix-sept actes figurant dans la grille nationale AGGIR, que ces actes soient relatifs à la perte d'autonomie physique et psychique ou à la perte d'autonomie domestique et sociale.

Pour bénéficier de cette exonération, ces personnes doivent faire remplir par leur médecin traitant un certificat médical type et un exemplaire de la grille AGGIR délivré par l'URSSAF aux personnes en faisant la demande (c'est-à-dire aux particuliers sollicitant le bénéfice de l'exonération mais également aux médecins).

Son remplissage exclut tout ce que font les aidants et/ou les soignants, afin de mesurer seulement ce que fait la personne âgée. En revanche, les aides matérielles et techniques sont considérées comme faisant partie de la personne : lunettes, prothèses auditives, fauteuil roulant, poche de colostomie...

La grille AGGIR comporte dix variables dites discriminantes, se rapportant à la perte d'autonomie physique et psychique, et sept variables dites illustratives, se rapportant à la perte d'autonomie domestique et sociale. Chaque variable possède trois modalités :

- fait seul, totalement, habituellement et correctement ;
- fait partiellement, ou non habituellement ou non correctement ;
- ne fait pas.

Les variables discriminatives sont la cohérence, l'orientation, la toilette, l'habillement, l'alimentation, l'élimination, les transferts, les déplacements à l'extérieur, l'utilisation des moyens de communication à distance.

Les variables illustratives de la dépendance domestique et sociale sont les suivantes : la gestion du budget, la cuisine, le ménage, l'utilisation de moyens de transport, la capacité à effectuer ses achats, le suivi du traitement prescrit par un médecin et les activités de temps libre.

Les modalités de remplissage de cette grille sont bien détaillées sur le site Internet gouvernemental <http://www.sante.gouv.fr/htm/publication/aggir/guideaggir.htm> afin de permettre une utilisation satisfaisante de cet outil.

La personne âgée démente à domicile

Selon les données de la cohorte PAQUID (4 134 personnes âgées suivies depuis 1988 et jusqu'à au moins 2003 en Gironde et en Dordogne), 61,5 % des personnes âgées démentes (selon les critères du DSM) vivent à domicile. 72 % d'entre elles vivent seules. La répartition en fonction du score MMSE est comme suit : 90,9 % des patients présentant un score entre 24 et 30 vivent à domicile, 76,2 % pour un MMSE entre 19 et 23, 57,3 % pour un MMSE entre 10 et 18 et 33,8 % quand le MMSE est inférieur à 9. Ces patients âgés déments vivant à domicile sont responsables de 27 % des consultations aux urgences, dans 3 à 10 % des cas en raison d'un accident survenu à domicile (2).

La prévention des accidents domestiques est donc une priorité de santé publique. Un bilan neuropsychologique classique permet de suspecter l'existence de difficultés de la gestion du risque, mais n'est pas suffisant. L'atteinte des fonctions praxiques, mnésiques et phasiques participe aux difficultés de vie quotidienne, mais elles sont parfois bien compensées par le fonctionnement exécutif ou par des éléments de mémoire sémantique ou procédural plus résistants dans certaines démences. L'évaluation du fonctionnement exécutif est donc nécessaire et est souvent insuffisante lors de bilan clinique ou dans certains bilans psychométriques incomplets. Les corrélations entre les différentes atteintes neuropsychologiques et les AVQ restent toutefois aléatoires. La réalisation d'un

bilan ergothérapique est alors potentiellement utile. La BME peut trouver sa place dans ces cas. L'ergothérapeute pourra aussi organiser une visite du domicile qui lui permet d'affiner son évaluation des risques et, le cas échéant, d'installer des aides techniques. Sinon, la mise en situation reste le « juge de paix » !

En plus des résultats de ce bilan de vie quotidienne, les variables individuelles doivent être prises en compte. Les caractéristiques du patient et notamment la personnalité antérieure ainsi que les caractéristiques du domicile sont ainsi à évaluer au mieux. La participation de l'entourage est aussi à mesurer, tant dans l'immédiat que dans la durée.

Conclusion

L'évaluation en vie quotidienne du sujet âgé dément est capitale dès le diagnostic de démence et tout au long du suivi, avec comme principal objectif d'évaluer et de prévenir les risques inhérents au maintien à domicile de ces patients. La prévention des accidents domestiques de la personne âgée est une priorité de santé publique.

Références

1. Barberger-Gateau P, Dartigues JF, Letenneur L (1993) Four instrumental activities of daily living score as a predictor of one-year incident dementia. *Age Ageing* 22: 457-63
2. Tyrell J, Couturier P, Israël L, Gaucher J (1999) Troubles cognitifs chez les patients âgés : revue des outils standardisés utiles pour le clinicien. *In* : Expériences en ergothérapie, rencontres en médecine physique et réadaptation n° 5. Éd Sauramps Médical.
3. Sonn U (1996) Longitudinal studies of dependence in daily life activities among elderly persons. *Scand J Rehabil Med Suppl* 34: 1-35
4. Kurz X, Scuvee-Moreau J, Rive B, Dresse A (2003) A new approach to the qualitative evaluation of functional disability in dementia. *Int J Geriatr Psychiatry* 18: 1050-5
5. Rubin CD, Sizemore MT, Loftis PA, de Mola NL (1993) A randomized, controlled trial of outpatient geriatric evaluation and management in a large public hospital. *J Am Geriatr Soc* 41: 1023-8
6. GEREG, Groupe d'étude et de recherche en gérontologie. Bilan modulaire d'ergothérapie. Janvier 2000.
7. Chevignard M, Pillon B, Pradat-Diehl P *et al.* (2000) An ecological approach to planning dysfunction: script execution. *Cortex* 36: 649-69
8. Benaïm C, Froger J, Compan B, Pelissier J (2005) Évaluation de l'autonomie de la personne âgée. *Ann Readapt Med Phys* 48: 336-40
9. Guillaume G, Diels R (1997) Evaluation of dependence in the aged. *Rev Med Brux* 18: 231-4

Évaluation de la conduite automobile chez le cérébrolésé : limites méthodologiques et perspectives

C. Fattal, L. Gania, C. Leblond, G. Israël, J. Fourroux, A. Girousse et M. Enjalbert

Résumé

L'évaluation des aptitudes à la reprise de la conduite automobile chez des sujets victimes d'un accident vasculaire cérébral ou d'un traumatisme cranio-encéphalique grave a fait l'objet d'une littérature abondante. Elle n'est pas sans poser un certain nombre de problèmes méthodologiques qui font qu'aucune évaluation stéréotypée ne peut être transposée d'une équipe à une autre. L'évaluation en situation réelle est et restera la meilleure des expertises, car réalisée dans des conditions écologiques. Il n'en demeure pas moins que le bilan cognitif, même s'il est exempt d'une bonne valeur prédictive, a le mérite d'asseoir l'éventuel refus formulé au patient sur une étude objective, codifiée. Certes, l'erreur est possible et c'est en général au détriment du patient qu'elle s'exprime, eu égard à l'enjeu de sécurité pour le patient et son entourage et à la responsabilité qui incombe au médecin prescripteur de la commission médicale, ainsi qu'à celle du médecin rééducateur, qui doit inscrire sa démarche dans un devoir d'information et de pédagogie des risques.

Abstract

Assessing the driving ability of the brain-injured patient after a stroke or severe brain injury has been extensively reviewed in the literature. Some methodological issues arise from this assessment and thus no stereotyped evaluation can be transposed from one team to another. On-road testing is and will remain the most efficient evaluation, because it takes place in real-life ecological conditions. Cognitive testing, even though it lacks a good predictive value, has the advantage of backing up the potential refusal given to the patient based on an objective, coded assessment. Of course, mistakes can be made and they are generally to the patient's detriment. However, one must keep in mind the security at stake for the patient and their close ones, as well as the responsibility falling on the Medical Commission's prescribing physician and rehabilitation physician who must conduct this assessment in an informative and risk-training manner.

Introduction

La reprise de la conduite automobile est chargée d'une symbolique de liberté et de dignité retrouvées pour les sujets marqués par un événement neurologique cérébral invalidant, à retentissement cognitif et/ou moteur (1). Lorsque cette reprise de la conduite conditionne la reprise d'une activité professionnelle ou de loisirs, la demande du sujet est pressante, investie de l'illusion que la démarche est aisée et qu'il suffit d'adapter le véhicule, reflétant par ce fait une surestimation classiquement décrite de ses propres capacités (2).

Il faut déjà que le patient et ses proches prennent la mesure que la régularisation d'un permis de conduire est un passage obligé avant la reprise effective de la conduite, sous peine de ne pas bénéficier d'une couverture d'assurance correcte (3). Il convient aussi de partager avec le patient et surtout avec ses proches, lorsque le patient manque de discernement, l'idée que l'évaluation des aptitudes à conduire « prime » sur l'avis de la commission médicale préfectorale. Combien d'entre nous ont dû gérer le décalage entre l'observation situationnelle du patient en voiture et l'avis de la commission ? Décalage qui existe dans les deux sens.

L'évaluation de la conduite automobile doit avoir pour finalité prioritaire la promotion de la capacité à conduire sans omettre que la sécurité du patient, celle de ses proches et des autres conducteurs sur la route est au cœur de tous les raisonnements. Il importe donc que ce soit sur ce terrain que se place la discussion relative aux aptitudes.

La législation

Les normes minimales d'aptitude à la conduite automobile, en France, ont été alignées, très récemment, sur la directive européenne 2000/56/CE du 14 septembre 2000, par arrêté du 21 décembre 2005 (4). Cet arrêté fait référence au code de la route et à certains des arrêtés précédents (27/11/62, 8/02/99), mais abroge l'arrêté du 7/05/1997 relatif à la liste des incapacités incompatibles avec la conduite automobile. Dans les textes toujours en vigueur à ce jour, il est fait état des conditions de délivrance du permis de conduire, des rôles des commissions médicales départementales et de l'obligation faite au sujet dont l'affection est listée, de se soumettre à « l'appréciation de la commission médicale après avis d'un spécialiste si nécessaire ». La durée de délivrance du permis de conduire ne peut être inférieure à six mois et excéder cinq ans.

La directive 2000/56/CE avait apporté un élément complémentaire majeur à la liste limitative connue en associant aux troubles comportementaux le terme spécifique de troubles cognitifs. Elle a eu le mérite d'harmoniser les textes dans les états membres de l'Union européenne, notamment en termes de normes minimales d'aptitude physique, et a évoqué la dangerosité possible d'un individu par cumul de « dangers additionnels » tels que le risque lié à la vieillesse, la baisse de vigilance, la prise de psychotropes et les conduites addictives.

La désignation des troubles neuropsychologiques comme facteurs limitants potentiels de la reprise de la conduite automobile devient explicite au même titre que le handicap ophtalmologique et l'épilepsie.

Cette nouvelle directive demeure, cependant, marquée par un certain nombre d'insuffisances :

- lorsque le retentissement des troubles neurologiques est évoqué, c'est en terme de « signes moteurs, sensitifs, sensoriels et trophiques qui perturbent l'équilibre et la coordination ». Le retentissement fonctionnel des troubles cognitifs n'est pas évoqué. Le reste du dispositif législatif demeure imprécis quant aux modalités d'examen en voiture puisqu'il stipule que l'inspecteur du permis de conduire a pour seule vocation de vérifier l'adéquation des aménagements à l'incapacité physique sans se polariser sur le handicap ;
- les troubles comportementaux sont mentionnés sans précision. Les troubles du langage sont absents de la liste. Le médecin a donc toute latitude pour décider si une aphasie sensorielle (avec troubles de compréhension), par exemple, rentre dans le cadre de troubles comportementaux ;
- la législation est source d'absurdités lorsqu'elle empêche une équipe médicale d'interpeller directement la commission sur la dangerosité d'un individu. Les articles R127 et R128 du code de la route (décret n° 81-809 du 20 août 1981), toujours en vigueur, autorisent le préfet à convoquer devant la commission un patient « dans les cas où les informations en sa possession – délivrées par un proche et jamais par le médecin, tenu au secret médical – lui permettent d'estimer que l'état physique du titulaire du permis peut être incompatible avec le maintien de ce permis de conduire ». Autrement dit, la communication d'information entre le médecin de rééducation et le médecin agréé de la commission doit se faire uniquement par écrit et par l'intermédiaire du patient. Il est même stipulé dans un rapport de la Direction Générale de Santé que le patient prend connaissance du contenu du courrier, y fait figurer son paraphe, attestant qu'il accepte, après prise de connaissance et obtention de toutes les explications et informations souhaitées, de les transmettre personnellement au médecin de la commission d'aptitude (5). La levée partielle du secret médical en cas d'extrême dangerosité est à l'étude (5) ;
- le caractère aléatoire et inconstant des bilans complémentaires, laissés à la seule appréciation de la commission médicale ;
- la fragilité d'une déclaration sur l'honneur établie par le patient lui-même et portant sur l'absence d'antécédents personnels, de pathologies ou de traitements en cours. Au vu de cette déclaration et après bilan médical, le certificat médical est établi par le médecin de la commission départementale.

L'évaluation

La problématique de l'évaluation des aptitudes de reprise de la conduite automobile associe à la fois le risque lié à l'incapacité motrice, à l'altération des fonctions cognitives et instrumentales et au possible vieillissement physiologique lorsqu'il s'agit d'hémiplégiques vasculaires globalement plus âgés que les cérébrolésés traumatiques. Les aménagements sont d'autant plus stéréotypés qu'il s'agit de profils bien définis telle une hémiplégie (6). C'est dire que l'adéquation des aménagements aux incapacités motrices est, en général, aisée à définir et ceci d'autant plus facilement qu'elle associe autour du

patient ergothérapeute, médecin, moniteur auto-école et orthoprothésiste pour une étude technique adaptée.

L'importance de l'évaluation en situation réelle consacrée par les données de littérature

Tant pour les hémiplegiques vasculaires (7-11) que pour les cérébrolésés traumatiques (12-19), de nombreux auteurs se sont penchés sur la capacité d'un bilan cognitif à prédire le potentiel de reprise de la conduite automobile. Les praticiens sont en effet conscients que les candidats à la reprise sont nombreux et que tous ne pourront pas bénéficier d'une évaluation pour la simple raison que la responsabilité du prescripteur et du moniteur est engagée dès lors que le patient monte en voiture.

De nombreux auteurs s'accordent à affirmer que l'évaluation en situation réelle est incontournable et qu'elle conditionne la décision finale (8, 9, 12, 19, 20). Encore faut-il qu'elle soit fiable donc reproductible, pertinente donc valide, et suffisamment sensible.

Le centre Bouffard-Vercelli à Cerbère a fondé son évaluation sur une grille composée de neuf rubriques issues d'une grille officielle de la sécurité routière, habituellement utilisée par les inspecteurs de conduite le jour de l'examen de conduite. Ces neuf rubriques correspondent, en fait, à des situations techniques (départ, arrêt, ligne, croisement, manœuvre, intersection, changement de direction, virage et dépassement) (tableau I). Ces erreurs techniques sont classées en erreurs admises, tolérées ou non tolérées. Pour chaque erreur, la note 0 est attribuée si l'erreur n'est pas réalisée et 1 si l'erreur est réalisée. L'évaluation se fait en plein trafic normal. Elle est assurée par le même moniteur auto-école qui, au cours de cinq séances de conduite (pour un réapprentissage) ou de dix séances (pour un apprentissage), collige les erreurs. L'appréciation de ces erreurs permet d'établir un *niveau dit d'apprentissage* correspondant à la première séance au cours de laquelle plus aucune erreur non tolérée n'est réalisée et un *niveau de dangerosité* correspondant au nombre total d'erreurs encore réalisées à la cinquième séance, toutes situations techniques confondues (6).

Pour la majorité des patients qui reprennent la conduite automobile, cinq séances de trente minutes se sont avérées suffisantes, d'après l'expérience acquise auprès de personnes handicapées physiques. Cette durée permet de ne pas juger par excès et trop hâtivement un patient en plein réapprentissage et d'avoir le temps d'observer la qualité de l'apprentissage.

Les avantages de cette évaluation sont :

- un suivi comparatif des aptitudes d'autocorrection d'une séance à l'autre ;
- une expertise du comportement en situation réelle ;
- une évaluation en toute indépendance par rapport au psychologue et au médecin ;
- l'implication du moniteur auto-école dans une démarche multidisciplinaire.

Les inconvénients sont :

- l'inadéquation de certains items par rapport à l'hémiplégie. L'obligation pour un hémiplegique de tenir la boule au volant implique qu'il ne peut y avoir d'erreur directement liée à la tenue du volant ;

Tableau I - Grille d'évaluation de la conduite automobile en situation réelle.

DÉPART		
ERREURS ADMISES		
Erreur d'utilisation de commande sans incidence sur le départ du véhicule (frein à main, levier de boîte de vitesse, embrayage)	0	1
Insertion, après contrôle sans utilisation des indicateurs de changement de direction	0	1
Léger recul lors du démarrage	0	1
ERREURS TOLÉRÉES		
Déboîtement sans vision directe	0	1
Calages répétés dus à l'émotivité	0	1
Contrôle tardif-Insertion sans avertir	0	1
ERREURS NON TOLÉRÉES		
Absence totale de prise d'information, avec gêne pour les autres usagers	0	1
Calages répétés ou reculs importants révélateurs d'insuffisance de formation	0	1
Déport excessif à gauche de la chaussée	0	1
ARRÊT		
ERREURS ADMISES		
Pour un stationnement, espace latéral ou longitudinal insuffisant	0	1
Sortie de circulation sans utilisation des indicateurs de changement de direction, en l'absence d'autres usagers	0	1
Ralentissement prématuré avant l'arrêt	0	1
ERREURS TOLÉRÉES		
Dosage inadapté du freinage avant l'arrêt	0	1
Arrêt empiétant sur un marquage au sol, mais ne perturbant pas le trajet d'autres usagers	0	1
Absence ou insuffisance de prise d'information	0	1
Allure excessive à l'approche de signaux prescrivant l'arrêt	0	1
ERREURS NON TOLÉRÉES		
Espace longitudinal insuffisant avec le véhicule précédant par manque de freinage	0	1
Arrêt créant un danger par empiètement exagéré sur la chaussée transversale	0	1
MANŒUVRE		
ERREURS ADMISES		
Toute action sur la commande d'embrayage et/ou l'accélérateur si l'allure demeure appropriée	0	1
ERREURS TOLÉRÉES		
Absence de prise d'information, en vision directe si elle doit compléter celle des rétroviseurs	0	1
Escalade maîtrisée du trottoir	0	1
Absence de renouvellement de prise d'information	0	1
ERREURS NON TOLÉRÉES		
Heurt violent ou escalade du trottoir	0	1
Risque de collision	0	1
LIGNE		
ERREURS ADMISES		
Circulation trop à droite ou à gauche de la voie, tant qu'il n'y a pas de chevauchement du marquage	0	1
Tenue de volant n'ayant aucune incidence sur la trajectoire	0	1
Prise d'information incorrecte si elle n'entraîne pas une mauvaise position sur la chaussée et une allure adaptée	0	1
Utilisation momentanée d'une voie autre que celle de droite, affectée au même sens de circulation	0	1

Tableau I (suite)

ERREURS TOLÉRÉES		
Chevauchement momentané d'une ligne discontinue ou de l'axe médian sur une chaussée démunie de marquage	0	1
Distance longitudinale restreinte	0	1
Écart de direction	0	1
Allure trop basse	0	1
ERREURS NON TOLÉRÉES		
Heurt ou escalade d'accotement ou trottoir (à droite ou à gauche)	0	1
Écart de direction non maîtrisé	0	1
Chevauchement ou franchissement d'une ligne continue seule ou quand elle n'est pas doublée par une ligne discontinue du côté du véhicule du candidat	0	1
Chevauchement ou franchissement prolongé d'une ligne discontinue ou de l'axe médian sur une chaussée démunie de marquage	0	1
INTERSECTION		
ERREURS ADMISES		
Accélération pour dégager une intersection, à la vue d'un usager prioritaire qui ne sera pas gêné	0	1
Passage en toute sécurité, devant un usager prioritaire qui vient de s'arrêter	0	1
Ralentissement sans gêner pour renouveler la prise d'information	0	1
Tout choix de voie sur sens giratoire, dès lors que l'on n'est pas une cause de gêne pour les autres	0	1
ERREURS TOLÉRÉES		
Hésitation non justifiée	0	1
Ralentissement ou refus de passage alors que l'on est en mesure de passer	0	1
Insuffisance d'anticipation dans une intersection non protégée et sans visibilité	0	1
ERREURS NON TOLÉRÉES		
Arrêt non motivé pouvant créer un danger	0	1
Engagement sans être sûr de pouvoir dégager, même lors d'un changement de direction à droite ou à gauche	0	1
Engagement délibéré en bloquant la circulation et obligeant les autres usagers à manœuvrer	0	1
Abus de priorité	0	1
Refus de priorité	0	1
Non-respect d'un signal prescrivant l'arrêt	0	1
Absence d'anticipation dans une intersection non protégée et sans visibilité	0	1
CHANGEMENT DE DIRECTION		
ERREURS ADMISES		
Direction inversée ou mal comprise, mais bien réalisée	0	1
Présélection tardive en l'absence ou insuffisance de signalisation	0	1
Croisement à l'indonésienne à l'initiative de l'autre usager	0	1
Non-maintien du clignotant lorsque la manœuvre devient évidente pour les autres	0	1
Chevauchement de l'axe médian, sur chaussée étroite, en l'absence de ligne continue pour favoriser la fluidité du trafic	0	1
Changement de files (voies multiples) pour favoriser l'insertion d'autres usagers	0	1
ERREURS TOLÉRÉES		
Ralentissement injustifié	0	1
Position erronée sur la chaussée	0	1
Voie de décélération prise tardivement	0	1
Engagement sans l'assurance de pouvoir continuer	0	1
Retour à droite tardif dans le cas où la signalisation le permet	0	1
Prise d'information tardive sur section d'accélération ou voie d'insertion (autoroute)	0	1
Absence de contrôle en vision directe lorsque la configuration des lieux l'exige	0	1

Tableau I (suite)

ERREURS NON TOLÉRÉES		
Changement de file sans prise d'information	0	1
Refus caractérisé de céder le passage	0	1
Utilisation de la voie réservée à la circulation inverse	0	1
VIRAGE		
ERREURS ADMISES		
Utilisation momentanée d'une voie autre que celle de droite, affectée au même sens de circulation (ligne discontinue)	0	1
Tenue du volant incorrecte n'ayant aucune incidence sur la trajectoire	0	1
ERREURS TOLÉRÉES		
Allure excessive sans effet sur la trajectoire	0	1
Chevauchement momentané d'un marquage discontinu ou de l'axe médian, sans mise en cause de la sécurité	0	1
Trajectoire mal maîtrisée sans sortir de la voie	0	1
ERREURS NON TOLÉRÉES		
Heurt du trottoir ou sortie dangereuse	0	1
Distance longitudinale mettant en cause la sécurité	0	1
Franchissement ou chevauchement de la ligne continue	0	1
Franchissement de l'axe médian avec ou sans marquage	0	1
DÉPASSEMENT		
ERREURS ADMISES		
Maintien sur une voie de dépassement en perspective d'un autre dépassement	0	1
Tenue de volant incorrecte sans incidence sur la trajectoire	0	1
ERREURS TOLÉRÉES		
Utilisation prématurée ou tardive des indicateurs de changement de direction	0	1
Allure inadaptée (c'est-à-dire insuffisante)	0	1
Absence de dépassement alors que la situation le permet	0	1
ERREURS NON TOLÉRÉES		
Espace latéral non adapté avec le maintien de la sécurité	0	1
Mauvaise répartition des espaces latéraux et/ou longitudinaux (queue de poisson)	0	1
Impossibilité de se rabattre	0	1
Entreprendre un dépassement alors que l'on est sur le point d'être dépassé	0	1
Utilisation de la voie la plus à gauche sur chaussée à double sens de circulation et à plus de deux voies	0	1
Dépassement à gauche d'un usager changeant visiblement de direction à gauche	0	1
Dépassement par la droite non autorisé sur chaussée à sens unique	0	1
Chevauchement ou franchissement d'une ligne continue seule ou quand elle n'est pas doublée par une ligne discontinue du côté du véhicule du candidat	0	1
CROISEMENT		
ERREURS ADMISES		
Mauvaise tenue de volant sans effet sur la trajectoire	0	1
ERREURS TOLÉRÉES		
Arrêt, alors que le passage est possible	0	1
Mauvaise répartition des espaces latéraux	0	1
ERREURS NON TOLÉRÉES		
Refus de céder le passage si le type de véhicule, la règle ou la signalisation l'exigent	0	1
Déviation de trajectoire en raison de l'allure inadaptée ou de la mauvaise tenue du volant	0	1
Risque de collision ou sortie de chaussée	0	1

- l'évaluation des seuls niveaux tactiques et opérationnels de la conduite automobile alors que le niveau stratégique relatif aux décisions prises sans contrainte de temps avant de prendre la route est absent de cette évaluation ;
- une perte d'information possible « en cours de route » puisque le moniteur doit en même temps surveiller son élève et colliger les erreurs ;
- l'absence de prise en compte, dans la grille, des aspects comportementaux et émotionnels. Des remarques qualitatives sont pour cela associées aux résultats de la grille ;
- une méconnaissance des qualités métrologiques de cette évaluation. Ces qualités sont extrêmement difficiles à démontrer.

L'étude de reproductibilité exigerait la présence d'au moins deux examinateurs. Très rares sont les équipes qui se sont données les moyens de s'y intéresser. Dans l'étude de Kewman *et al.* chez des cérébrolésés, deux examinateurs présents en voiture, à deux places différentes, ont révélé une appréciation statistiquement proche ($r = 0,97$) avec une reproductibilité test-retest de 0,84 (21). Cette étude a son pendant chez l'hémiplégique vasculaire. L'équipe du CARA en Belgique a aussi confirmé la bonne reproductibilité interobservateur de sa grille d'analyse avec un coefficient de corrélation intra-classe global variant de 0,80 à 1 selon les items.

Cependant, il n'est pas prouvé que cette même évaluation réalisée par une autre équipe, même culturellement proche, obtienne les mêmes résultats. La transposition d'une telle évaluation d'une structure à une autre est à la merci de la subjectivité de l'examineur et de son expérience. Standardiser les conditions de l'évaluation dans des environnements géographiques très différents demeure une tâche, à notre avis, illusoire. La grille d'évaluation est au moniteur ce qu'un entretien structuré est à un examinateur. Elle sert de canevas à l'appréciation de la conduite automobile et n'enlève pas au moniteur la part inévitable de subjectivité ou de jugement issu de l'expérience.

L'étude de la validité est mise à défaut par l'absence de test de référence. Les simulateurs ont démontré leur limite pour les populations d'un certain âge. De toutes façons, la relation épidémiologique entre les aptitudes de conduite constatées en situation d'examen et le risque accidentel sera toujours très difficile à démontrer. Or, qu'est-ce qu'une évaluation en situation réelle, sinon une évaluation du risque d'accident ? De rares études ont suggéré que le risque accidentel n'était pas plus important dans une population de cérébrolésés traumatiques autorisée à reconduire en comparaison avec une population de valides. On est enclin à penser que la conduite est assurée *a minima*, dans des conditions plus restreintes que celles de la personne valide (8, 22). Cette étude a son pendant chez l'hémiplégique vasculaire (23, 24, 25).

Enfin, la sensibilité d'une telle évaluation a ses limites, eu égard à l'influence du comportement dans l'élaboration d'une stratégie de conduite, dans les aptitudes d'auto-correction et dans la gestion du stress. Cette évaluation comportementale est laissée à la libre appréciation du moniteur auto-école.

Ainsi, la contribution d'un bilan cognitif de présélection des patients destiné à écarter certains patients de l'évaluation en situation réelle se heurte à un dilemme : d'une part, un trouble du comportement ou un trouble cognitif dangereux doit avoir été détecté au préalable pour ne pas mettre en danger le patient, le moniteur et les autres conducteurs ; d'autre part, certains aspects du comportement du patient ne se révèlent

au grand jour que lors d'une mise en situation réelle et c'est dans les mêmes conditions que certains traits cognitifs ou troubles instrumentaux (l'apraxie ou l'agnosie par exemple) se manifestent de façon plus marquée ou que le retentissement fonctionnel apparaît le plus évident.

Dans la littérature, de nombreuses approches de l'évaluation de la conduite se distinguent. Il s'agit :

- soit d'une évaluation en situation réelle d'emblée (9, 17) : Sivak *et al.* ont prouvé l'absence de corrélation entre l'évaluation en situation réelle et une évaluation en circuit protégé hors trafic pour une population de cérébrolésés (17) ;
- soit d'une évaluation en circuit protégé (8, 13, 18, 26, 27) ;
- soit les deux (28).

L'évaluation peut être standardisée, quantitative, utilisant une grille et réalisée en plusieurs séances (6, 7, 18) ou en une seule séance. Elle peut être aussi informelle, uniquement qualitative. Elle fait appel à un moniteur d'auto-école, plus ou moins associé à un ergothérapeute (9). L'auto-école est soit intégrée à l'établissement de rééducation, sous la responsabilité d'un moniteur aguerri à l'accompagnement des cérébrolésés (6, 29), soit externe à l'établissement de rééducation.

L'importance du bilan neuropsychologique comme base d'information et d'éducation

La relation entre l'évaluation situationnelle de la conduite sur route et le risque accidentel ne pouvant être établie, il apparaît que la meilleure des évaluations situationnelles serait par définition mise en défaut. Il existe donc une marge d'erreur sur la capacité de l'examineur à mesurer la qualité de la conduite. En outre, il n'est pas toujours facile de relier les erreurs réalisées à l'ignorance par le patient de certains manœuvres ou au comportement antérieur de conduite ; l'évaluation neuropsychologique complète l'évaluation en situation sur route.

Le bilan cognitif comme outil de présélection destiné à identifier les conducteurs qui devront bénéficier d'une évaluation plus approfondie de leurs compétences à la conduite a fait l'objet de nombreuses études (7-15, 17-19, 26, 31). Les tests sont en général choisis sur leur capacité supposée à évaluer les différents niveaux d'exigence attentionnelle, d'exploration visuo-spatiale, les fonctions exécutives et de repérage des codes symboliques. Ces tests sont réunis en batteries et les études concourent alors à démontrer, par des analyses en régression logistique, quels sont les groupes de tests susceptibles d'offrir la meilleure sensibilité et la meilleure prédictivité. Un seul modèle conceptuel, celui de Michon (31, 32) distingue trois niveaux hiérarchiques de contrôle requis lors de la conduite automobile : stratégique, tactique et opérationnel. Aucune étude n'a permis de classer les tests psychométriques dans les différents niveaux de ce modèle.

Les tests de la batterie du centre Bouffard-Vercelli sont simples et surtout bien maîtrisés par l'équipe de neuropsychologues en place. On y compte le *Mini Mental Status Examination*, le *Trail making test*, le test de barrage des étoiles, le test de barrage de lignes de Schenkenberg, le Code WAIS, le test des *Progressive matrices* de Raven, le test de Benton. Un score inférieur ou égal à 24/30 au MMS est déjà considéré au Canada comme

seuil pour déterminer l'aptitude médicale à la conduite des patients vieillissants. Tous les tests sont validés et quantifiables. Ils sont pratiqués en moins d'une heure trente (6, 29).

Malgré une bonne prédictivité positive, cette batterie est loin d'avoir offert un bon rapport de sensibilité et de spécificité. Elle a cependant permis de mettre à jour des problèmes méthodologiques que l'on retrouve dans la littérature. Le pouvoir prédictif des tests cognitifs est traduit par des résultats de la littérature plutôt contradictoires. Certains concluent à l'absence de corrélation entre les tests cognitifs et les performances de conduite. Korteling estime que chacun des tests utilisés (test d'appariement d'images, code WAIS, *time estimation task*, *tracking reaction*) n'explique que dans une très faible proportion la variance des scores de conduite (16). Mazer a cherché par une analyse en régression logistique à établir laquelle des combinaisons de tests est la plus prédictive. Parmi neuf tests perceptifs, c'est la combinaison *Motor Free Visual Perception Test* (MVPT) + *Trail making test B* qui s'est avérée la plus prédictive puisque les sujets ayant obtenu un résultat insatisfaisant à ces deux tests avaient vingt-deux fois plus de chances de ne pas être considérés aptes à la conduite automobile (8). Dans une étude rétrospective sur 269 hémiplegiques vasculaires, Korner-Bitensky a démontré que le seul test MVPT ne se suffisait pas à lui-même pour prédire les aptitudes à la conduite automobile avec une valeur prédictive positive de 60,9 % et une valeur prédictive négative de 64,2 % (33).

Si l'on cherche à disposer d'une évaluation prédictive, les difficultés méthodologiques sont d'abord liées au bilan cognitif lui-même :

- il n'existe pas de test univoque pour explorer individuellement chacune des facettes cognitives (exploration visuo-spatiale, mémoire visuelle, fonctions exécutives, attention...). Chacun des tests implique une tâche motrice et/ou verbale et suscite l'intervention des fonctions exécutives, requiert un certain niveau d'attention, sollicite la mémoire visuelle, etc. Cette remarque plaide en faveur d'une batterie de tests ;
- il n'existe pas de normatives. Auraient-elles une utilité si l'on considère que l'on ne se réfère pas à une population dite « normale » pour évaluer le patient mais à la confrontation des données cognitives à l'observation du patient en situation réelle. Aucune étude ne permet à ce jour de corréler les troubles cognitifs décrits avec la dangerosité d'un individu en voiture. Cette étude serait éthiquement impossible à réaliser. L'établissement de courbes ROC et la recherche de seuils semblent, sur le plan méthodologique, être le seul moyen de valider en partie la grille cognitive utilisée, en recherchant à partir de quels seuils les tests cognitifs ont une capacité à prédire les aptitudes à la conduite automobile. Cette remarque suggère qu'il s'agit, non pas de savoir si le patient manifeste tel ou tel trouble, mais de vérifier s'il est capable de conduire malgré ces troubles ;
- la structure cognitive hiérarchique qui soutient les tâches sollicitées en conduite est insuffisamment prise en compte dans le domaine opérationnel (maîtrise du véhicule), tactique (maîtrise des situations de trafic) et stratégique (prise en compte du risque avant de prendre le volant) ;
- les aptitudes du patient à s'autocritiquer et à reconnaître ses limites sont aussi sous-évaluées. Cette inaptitude peut s'apparenter à l'anosognosie mais peut aussi relever d'un comportement psychiatrique. Coleman *et al.* (20), d'une part, et Van Zomeren

(11), d'autre part, ont souligné la dimension anosognosique comme étant un facteur déterminant de la qualité de la conduite sans toutefois le démontrer ;

- les problèmes de variabilité intra-individuelle des résultats au cours d'une même journée et de variabilité interindividuelle qui augmente avec l'âge interfèrent en permanence avec la prédictivité d'une batterie cognitive.

D'autres difficultés apparaissent spécifiquement liées au profil hémiplégique :

- l'aphasie pénalise la passation des tests lorsque ceux-ci présentent un matériel verbal. Lorsque les troubles de compréhension dominent l'aphasie, l'évaluation cognitive ne peut être réalisée et, par ce fait, laisse supposer que l'intégration des consignes en voiture et notamment la compréhension de la signalétique routière seront altérées ;
- l'utilisation de la main non dominante pour la réalisation de certaines tâches écrites dans certains tests impose le recours à la recherche de seuils pour chacun des groupes distincts (main dominante / main non dominante) ;
- les distinctions liées à l'étiologie de la cérébrolésion, vasculaire ou traumatique, doivent être prises en compte, eu égard au caractère plus focalisé des lésions dans le premier cas, au caractère plus jeune de la population traumatique et, par conséquent, à l'expérience antérieure de la conduite automobile moins importante.

Enfin, certaines difficultés peuvent être liées aux altérations propres au vieillissement physiologique surtout lorsque ces altérations se conjuguent à d'autres facteurs de risque de baisse de la vigilance (notamment la prise de certaines médicaments).

Il est possible de dégager, de la législation et de la littérature, un certain nombre de recommandations à prodiguer tant aux patients qu'aux équipes :

Les recommandations d'ordre réglementaire sont :

- nul n'est exonéré d'un passage en commission médicale préfectorale en cas d'ictus neurologique cérébral traumatique ou vasculaire, aussi mineur soit le retentissement cognitif et/ou moteur ;
- avertir son assureur par écrit de la survenue d'un accident neurologique, c'est se protéger d'une désaffection de la compagnie d'assurance en cas de nouveau dommage ;
- informer le patient et ses proches relève aujourd'hui d'un devoir inscrit dans la loi du 4 mars 2002. Autant le faire sur des bases codifiées par protocoles et sur une démarche cohérente de toute l'équipe autour du patient.

Les recommandations d'ordre méthodologique sont :

- une évaluation vaut mieux que l'absence d'évaluation, encore faut-il qu'elle soit réalisée par des équipes spécialisées disposant d'une collaboration étroite entre le moniteur auto-école et l'équipe de rééducation. C'est en tout cas le fait des rares établissements qui ont intégré dans leur fonctionnement une auto-école ;
- une évaluation en situation réelle et une évaluation pluridisciplinaire sont à proposer en préalable du passage en commission, faute de quoi l'aspect pédagogique de l'évaluation sera pauvre, si la commission émet un avis qui va à contre-sens du constat de l'équipe de rééducation ;
- une évaluation est propre au laboratoire qui la conçoit, qui établit ses seuils pathologiques, les affine au fil de la pratique et se fixe la marge d'erreur qu'il tolère pour éviter de pénaliser par excès des patients susceptibles de reprendre la conduite et, par défaut, des patients trop dangereux ;

– informer le patient, sur la base de données quantifiées, c'est renforcer la teneur pédagogique d'un propos visant à encourager ou à décourager la reprise de la conduite automobile, malgré une marge d'erreur consentie. Pour les proches, c'est aussi important, car il est plus difficile de convaincre l'entourage familial et amical de monter en voiture avec un proche cérébrolésé au poste de conduite, que de l'en dissuader !

Ceux qui ont l'habitude de cette évaluation et qui ont pu partager avec le patient l'immense désillusion d'une interdiction de conduire, souvent très impopulaire, savent qu'il vaut mieux disposer d'arguments fondés que de se contenter de textes de lois !

Références

1. Nouri F (1988) Fitness to drive and the general practitioner. *Int Disabil Stud* 10: 101
2. Heikkilä V, Korpelainen J, Turkka J *et al.* (1999) Clinical evaluation of the driving ability in stroke patients. *Acta Neurol Scand* 99: 349-55
3. ANAES (2003) Retour au domicile des patients adultes atteints d'accident vasculaire cérébral. Service des recommandations professionnelles : 1-11
4. Code de la route (2005) Arrêté du 21 décembre 2005 fixant la liste des affections médicales incompatibles avec l'obtention ou le maintien du permis de conduire ou pouvant donner lieu à la délivrance de permis de conduire de durée de validité limitée
5. Domont A (2003) Rapport du groupe de travail relatif aux contre-indications médicales à la conduite automobile. Direction générale de la Santé, Paris
6. Fattal C, Thery J, Gania L *et al.* (2000) Problématique des aptitudes à la conduite automobile chez le cérébrolésé vasculaire ou traumatique. *In*: M. Enjalbert CF Fattal, CA Thévenon (eds) *Conduite automobile et handicap (rencontres en rééducation)*. Paris: Masson
7. Akinwuntan A, Feys H, De Weerd W *et al.* (2002) Determinants of driving after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 83: 334-41
8. Mazer B, Korner-Bitensky N, Sofer S (1998) Predicting ability to drive after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 79: 743-50
9. Nouri F, Tinson D, Lincoln N (1987) Cognitive ability and driving after stroke. *Int. Disabil. Stud* 9: 110-5
10. Sundet K, Goffeng L, Hofft E (1995) To drive or not to drive: neuropsychological assessment for driver's license among stroke patients. *Scand J Psychol* 36(1): 47-58
11. Van Zomeren A, Brouwer W, Minderhoud J (1987) Acquired brain damage and driving: a review. *Arch Phys Med Rehabil* 68: 697-705
12. Galski T, Bruno R, Ehle H (1992) Driving after a cerebral damage: a model with implications for evaluation. *Am J Occup ther* 46(4): 324-32
13. Galski T, Ehle H, Bruno R (1990) An assessment of measures to predict the outcome of driving evaluations in patients with cerebral damage. *Am J Occup ther* 44(8): 709-13
14. Gouvier W, Maxfield M, Schweitzer J *et al.* (1989) Psychometric prediction of driving performance among the disabled. *Arch Phys Med Rehabil* 70: 745-50
15. Katz R, Golden R, Butter J *et al.* (1990) Driving safety after brain damage: Follow-up of twenty-two patients with matched controls. *Arch Phys Med Rehabil* 71: 133-7
16. Korteling J, Kaptein N (1996) Neuropsychological driving fitness tests for brain-damaged subjects. *Arch Physical Med Rehabil* 77: 138-46

17. Sivak M, Hill C, Henson D *et al.* (1984) Improved driving performance following perceptual training in persons with brain damage. *Arch Physical Med Rehabil* 65: 163-7
18. Sivak M, Olson P, Kewman D *et al.* (1981) Driving and perceptual/cognitive skills: Behavioral consequences of brain damage. *Arch Phys Med Rehabil* 62: 476-83
19. Van Zomeren A, Brouwer W, Rothengatter J, Snoek J (1988) Fitness to drive a car after recovery from severe head injury. *Arch Phys Med Rehabil* 69: 90-6
20. Coleman R, Rapport L, Ergh T *et al.* (2002) Predictors of driving outcome after traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 83: 1415-22
21. Kewman D, Seigerman C, Kintner H *et al.* (1985) Simulation training of psychomotor skills: teaching the brain injured to drive. *Rehabil Psycho* 30: 11-27
22. Haselkorn J, Mueller B, Rivara F (1998) Characteristics of drivers and driving records after traumatic and nontraumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 79: 738-42
23. Akinwuntan A, De Weerd W, Feys H *et al.* (2005) The validity of a road test after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 86: 421-6
24. Akinwuntan A, DeWeerd W, Feys H *et al.* (2003) Reliability of a road test after stroke. *Arch Phys Med Rehabil* 84: 1792-6
25. Fisk G, Owsley C, Pulley L (1997) Driving after stroke: driving exposure, advice and evaluations. *Arch Phys Med Rehabil* 78: 1338-45
26. Galski T, Bruno R, Ehle H (1993) Prediction of behind-the-wheel driving performance in patients with cerebral brain damage: a discriminant function analysis. *Am J Occup ther* 47(5): 391-6
27. Quigley F, De Lisa J (1983) Assessing the driving potential of cerebral vascular accident patients. *Am J Occup ther* 37: 474-8
28. Wilson B, Cockburn J, Halligan P (1987) Development of a behavioral test of visuospatial neglect. *Arch Phys Med Rehabil* 68: 98-102
29. Fattal C, Théry J, Gania L *et al.* (1998) Sélection des patients cérébrolésés en vue de la reprise de la conduite automobile. *Ann Réadaptation Méd Phys* 41: 77-83
30. Radford K, Lincoln N (2004) Concurrent validity of the stroke drivers screening assessment. *Arch Phys Med Rehabil* 85: 324-8
31. Michon J (1979) Dealing with danger: summary report of a workshop in the traffic research center. State University Groningen
32. Michon J (1989) Explanatory pitfalls and rule-based driver models. *Accid Anal Prev* 21: 341-53
33. Korner-Bitensky N, Mazer B, Sofer S *et al.* (2000) Visual testing for readiness to drive after stroke: a multicenter study. *Am J Phys Med Rehabil* 79(3): 253-9

Troubles des fonctions cognitives et évaluation des conséquences sur l'activité professionnelle

A. Schnitzler, A.-C. D'apolito et C. Vallat

Résumé

La reprise du travail après une lésion encéphalique est souvent longue et difficile. Dans la plupart des pathologies neurologiques centrales, la présence de troubles des fonctions cognitives est un facteur prédictif négatif de la réinsertion professionnelle. Leur présence doit donc être rapidement dépistée et leur prise en charge éventuellement adaptée à un objectif de travail. Quand une reprise du travail semble possible, il est fondamental que le médecin de MPR se mette en relation avec le médecin du travail du patient pour savoir si les séquelles cognitives de ce dernier sont compatibles avec les exigences du poste de travail. Il n'y a pas d'évaluation standardisée, les situations sont donc toujours particulières. Il reviendra au médecin de MPR de guider le médecin du travail (MT) sur les possibilités du patient, voire d'adapter une rééducation, et au MT d'évaluer les difficultés du poste de travail et de l'adapter au besoin. Cette approche écologique permettra aux deux praticiens d'évaluer les conséquences des troubles cognitifs du patient sur son activité professionnelle. Actuellement cette démarche est rarement entreprise mais devrait être facilitée par les antennes UEROS (structures d'aide à la réinsertion professionnelle des patients cérébrolésés).

Abstract

Returning to work with a neuropsychological disorder is complex. The ecological evaluation in a vocational context is not standardized. Collaboration between physical medicine and rehabilitation and occupational physicians is important to identify the patient's capabilities and the workstation's adaptation. Usually we collaborate with the UEROS (a French association that was created to help patients with brain injuries to achieve vocational reinsertion) whose neuropsychological, social and professional assessments help to find training or employment.

Introduction

Le maintien dans l'emploi et l'insertion professionnelle des patients présentant des troubles neuropsychologiques est souvent difficile. Dans le cadre de l'accident vasculaire

cérébral (AVC), par exemple, la question du devenir professionnel peut être posée précocement par le patient lui-même ou par son entourage et renvoie alors au pronostic de l'AVC. Cette question revient aux différentes étapes de la rééducation et de la réadaptation. Il faut alors que le médecin MPR (médecine physique et réadaptation) évalue la problématique des déficiences neurologiques (les séquelles, les capacités préservées) et la problématique sociale (l'environnement socioprofessionnel du patient, les aides financières ou en nature dont il peut bénéficier). Cette question est le plus souvent abordée une fois le patient rentré à domicile. Peu d'études ont abordé spécifiquement la reprise du travail après un AVC et des pourcentages très variables de reprise sont avancés. La gravité initiale ainsi que les séquelles cognitives semblent être des éléments déterminants (1). La comparaison des études, de même que leur application à la population française, est difficile. En effet, les populations sont peu homogènes, les durées de suivi variables, les mesures d'aides sociales sont disparates et souvent mal expliquées.

Les taux d'insertion des patients ayant une lésion du système nerveux central diffèrent entre les études. Par exemple, il est de 10 % à 70 % chez les personnes ayant fait un accident vasculaire cérébral (1), de 25 à 60 % chez les patients atteint de sclérose en plaques (2), de 10 % à 70 % chez les patients ayant eu un traumatisme crânien sévère (3, 4). La problématique neuropsychologique était rarement isolée mais semblait être, au vu de quelques études, un facteur prédictif majeur. L'évaluation en situation était quant à elle anecdotique, quelques auteurs signalant parfois des aménagements du poste de travail.

Par ailleurs, une étude a été menée récemment à partir d'une population de salariés suivie en médecine du travail. Sur 37 000 salariés, seuls 26 travailleurs handicapés présentant une déficience neuromotrice ont été isolés et un aménagement du poste de travail a été nécessaire dans plus de la moitié des cas (5).

Une meilleure évaluation des troubles des fonctions cognitives et de leurs conséquences en milieu professionnel permettrait d'améliorer le maintien dans l'emploi de ces patients. À l'inverse de l'évaluation écologique des activités de vie quotidienne (réalisée par le test des errances multiples, par exemple), la vie professionnelle est encore plus difficile à « standardiser » et donc plus difficile à apprécier. Bien souvent la situation est évaluée au cas par cas, associant des tests d'évaluations neuropsychologiques à une visite du poste de travail par le médecin du travail. Il semble que seule une collaboration entre les professionnels de la MPR et du monde du travail puisse permettre une meilleure évaluation des conséquences en milieu professionnel des troubles des fonctions cognitives. Étant donné la diversité des problèmes neuropsychologiques et la diversité des situations professionnelles, il a semblé plus judicieux de cibler cette collaboration au travers d'un cas clinique exemplaire.

Cas clinique

Janvier 2004

La patiente âgée de 45 ans était employée de bureau dans une mutuelle. Son travail se compose de deux tâches principales :

- la première est de traiter les demandes téléphoniques des clients pouvant concerner cinq prestations différentes. C'est un travail qui nécessite, d'une part, la manipulation

- d'un logiciel par type de prestation et, d'autre part, l'intégration des éléments du dossier transmis par téléphone en direct à la salariée ;
- la seconde est d'accueillir le public et de recevoir les clients désirant souscrire une assurance.

Elle a été victime d'un AVC ischémique d'origine cardio-embolique dans le territoire de la cérébrale moyenne droite en janvier 2004. Elle a été hospitalisée trois mois en MPR, puis a bénéficié d'une prise en charge ambulatoire. En fin de prise en charge hospitalière, l'examen clinique retrouvait une bonne récupération motrice, en dehors d'un step-page à la marche, et, sur le plan neuropsychologique, un déficit de la mémoire de travail, un manque de flexibilité, un ralentissements idéo-moteur et une tendance à l'anosognosie.

La patiente a été en arrêt de travail pendant neuf mois, puis a été convoquée par le médecin de la Sécurité sociale qui décide la suspension des indemnités journalières à la fin de l'arrêt de travail en cours. En effet, lors de cette consultation, la patiente n'a émis aucune plainte particulière et exprime le désir de reprendre son poste de travail antérieur. Le médecin de MPR, sensibilisé par ce projet, conseille au patient de contacter son médecin du travail, pour une visite de pré-reprise. Il confie à la patiente un courrier descriptif de ses difficultés neuro-psychologiques. Ce courrier est entièrement lu et expliqué à la patiente, dans le but de respecter le secret médical.

Janvier 2005

Le médecin du travail (MT) est consulté en visite de pré-reprise. C'est une visite prévue par la loi, à la charge de l'employeur, qui est réalisée alors que le salarié est encore en suspension du contrat de travail et au décours de laquelle aucune fiche d'aptitude n'est à délivrer. Son objectif est de pouvoir détecter les éventuels freins à la reprise d'activité et de mettre à profit ce temps pour la mise en place des mesures nécessaires à une reprise dans les meilleures conditions. À l'examen clinique, il constate un discret déficit moteur, ainsi qu'un ralentissement idéatoire. La patiente n'a pas de plainte fonctionnelle et s'étonne même de toutes ces précautions prises concernant sa reprise d'activité professionnelle. Sur ces seuls éléments, le MT aurait pu envisager une reprise du travail sans aménagement particulier. Mais bénéficiant des éléments du courrier descriptif du médecin de MPR, il demande alors à la patiente une description précise de son poste de travail. Il conclut qu'il y a une inadéquation entre l'état médical de la salariée et le poste de travail occupé. Il profite de cette visite de pré-reprise, pour expliquer à la salariée que des aménagements du poste de travail sont nécessaires, et qu'il va se mettre en rapport avec le médecin conseil de la Sécurité sociale et le médecin de MPR.

Le contact avec le médecin de la Sécurité sociale permet de lui expliquer que les séquelles neuropsychologiques ont été sous-estimées et d'obtenir une prolongation des indemnités journalières, permettant au médecin du travail d'organiser l'aménagement du poste de travail. Le médecin conseil accepte un délai supplémentaire et souhaite être tenu au courant des avancées des démarches réalisées auprès de l'entreprise.

Le médecin de MPR confirme au médecin du travail que la demande de reconnaissance en qualité de travailleur handicapé par la COTOREP a été réalisée. Par ailleurs, il lui décrit le poste de travail de la salariée afin d'obtenir son avis sur les éventuelles

difficultés auxquelles la salariée pourrait être confrontée afin d'envisager d'éventuelles restrictions d'aptitudes ou autres aménagements de poste à réaliser. Le médecin de MPR conseille une diminution de la charge de travail ainsi qu'une réduction de la diversité de tâche. Ce dernier, au vu des attentes du poste de travail en matière d'attention divisée et de flexibilité, renforce une prise en charge rééducative adaptée, complète son bilan par une évaluation en vie quotidienne (test des errances multiples) et prolonge l'arrêt maladie.

Février 2005

Lors d'une nouvelle visite de pré-reprise, le MT explique à la salariée les difficultés auxquelles elle pourrait se confronter en cas de reprise trop précoce sur un poste de travail non aménagé.

Juin 2005

Le MT prend un nouveau contact avec le MPR. La patiente est en progrès, les résultats de la rééducation et des tests d'évaluation en vie quotidienne sont satisfaisants. Ils pensent alors qu'une reprise du travail est possible en diminuant la charge de travail et en limitant la diversification des tâches.

Le MT propose une adaptation du poste avec un temps partiel thérapeutique pendant six mois, une diminution des tâches de travail, en limitant à 2 (sur 5) le type de prestations prises en charge, ainsi qu'en excluant l'accueil du public sur cette période. Il contacte l'employeur de la salariée afin de lui exposer, tout en respectant le secret médical, les aménagements de poste à prévoir. Cela permet de vérifier la faisabilité, en terme d'organisation interne à l'entreprise, de cette réintégration « aménagée ». Le MT joue aussi son rôle de conseiller de l'employeur en informant celui-ci des possibilités d'allègement fiscaux, de diminutions des contributions AGEFIPH, ainsi que de l'existence de la prime au maintien dans l'emploi (5 000 €) dont il peut bénéficier.

L'implication de l'employeur dans les démarches d'adaptation du poste de travail est fondamentale. En effet, si les restrictions d'aptitudes émises par le MT sont telles qu'elles ne sont pas compatibles avec les possibilités d'adaptation de l'entreprise, l'employeur est en droit de licencier la salariée, pour inaptitude médicale (par inadéquation entre les aptitudes restantes et l'organisation des postes de travail dans l'entreprise).

L'employeur s'engage à mettre en place une organisation du collectif de travail qui permette de diriger les appels téléphoniques afin d'adapter la gestion des dossiers comme demandé.

Juillet 2005

Le médecin conseil de la Sécurité sociale, informé des démarches entreprises, a accordé un temps partiel thérapeutique de six mois.

Le MT revoit alors la salariée en visite de reprise et émet un avis d'aptitude avec restriction : « Apte sous réserve d'aménagement du poste de travail : travail à mi-temps thérapeutique du lundi au vendredi de 9 heures à 12 h 30 avec allègement de la charge

de travail et excluant tout accueil du public. Salariée à revoir en médecine du travail dans un mois. »

Deux semaines plus tard, le MT visite le poste de travail en présence de la salariée. Il constate qu'elle éprouve quelques difficultés : des problèmes de concentration liés au travail en open-space, une fatigabilité importante en rapport avec la durée des transports (deux heures par jour) ainsi que des éléments dépressifs que la patiente rattache à des difficultés avec le collectif de travail. En effet, ses collègues ne semblent pas comprendre pourquoi elle bénéficie de cet allègement de sa charge de travail.

Le MT propose alors d'aménager un espace de travail avec une meilleure isolation phonique (pose de claustras par exemple) afin de ne pas isoler complètement la patiente de son collectif de travail tout en facilitant sa concentration. Pour la réalisation de ce projet, il contacte le réseau cap emploi qui réalise une étude ergonomique du poste de travail. La prise en charge financière de ce projet est majoritairement assurée par l'AGEFIPH (AGir Efficacement pour l'Insertion professionnelle des Personnes Handicapées). Pour cela, le MT établit une demande argumentée en s'appuyant sur les éléments fournis par le médecin de MPR et les conclusions de sa visite du poste de travail en présence des ergonomes du réseau cap emploi.

De plus, il propose de réaménager le mi-temps thérapeutique en regroupant les demi-journées de travail (deux jours et demi par semaine plutôt qu'une demi-journée tous les jours), afin de limiter la fatigabilité liée au transport.

Par ailleurs, il propose une intervention auprès du collectif de travail afin d'exposer les difficultés que peuvent présenter des patients après un AVC et le principe d'une reprise de travail sur un poste aménagé.

L'employeur donne son accord pour ces différentes mesures.

Enfin, le médecin du travail contacte le médecin de MPR afin de l'informer de la situation de sa patiente, et lui suggère de mettre en place une prise en charge psychologique.

Janvier 2006

Le mi-temps thérapeutique est terminé, la charge de travail et la diversité des tâches ont été réintroduites progressivement. Le MT et le MPR continuent à suivre la patiente régulièrement en s'assurant sa bonne évolution sur le plan neuropsychologique.

Conclusion

Le maintien dans l'emploi et l'insertion professionnelle des patients ayant une déficience neuropsychologique est souvent difficile. Les troubles des fonctions cognitives, ainsi que leurs conséquences sur l'activité professionnelle, sont souvent sous-estimées et difficiles à évaluer.

Une meilleure collaboration entre médecins spécialistes, médecins du travail et médecins conseils de la Sécurité sociale, permettrait probablement de prévenir une situation à risque de désinsertion socioprofessionnelle. En effet, même si cet exemple caricature la simplicité d'une telle mise en œuvre, elle a le mérite d'illustrer l'importance d'un

dépistage précoce des conséquences professionnelles de l'altération des fonctions cognitives.

Pour cela, le médecin de MPR doit connaître l'existence et le rôle d'une visite de pré-reprise auprès du médecin du travail (qui en dehors d'une sollicitation extérieure ne peut en aucun cas connaître la situation particulière d'un salarié en arrêt maladie) et en informer le patient lorsqu'une problématique de reprise professionnelle se pose. Par la suite, une collaboration est nécessaire entre le MT, le médecin de MPR, le médecin conseil de la Sécurité sociale, l'employeur et la salariée.

Le contact entre le MT et le médecin MPR permet une évaluation écologique confrontant les tâches effectuées sur le poste de travail et les aptitudes cognitives nécessaires à sa réalisation. Évaluer cette adéquation n'est pas toujours aisé lorsqu'il s'agit de troubles « discrets » des fonctions supérieures. C'est pourquoi les tests neuropsychologiques aident à la fois à la détermination des capacités cognitives du patient et dirige la prise en charge rééducative afin de faire progresser les fonctions primordiales à une réintégration au poste de travail.

Le contact avec le médecin conseil de la Sécurité sociale permet, une fois tous les éléments en sa possession, et l'assurance d'une réelle mobilisation de tous les acteurs autour de la reprise professionnelle, la mise à profit des outils qui sont à sa disposition (prolongation de l'arrêt maladie, temps partiel thérapeutique...).

L'employeur est un acteur très important dans la réussite d'un projet de réinsertion professionnelle, puisqu'il est le seul à décider de l'adéquation du projet soumis et ses possibilités d'adaptation de ses ressources internes. Il donc tout à fait primordial de l'intégrer à la réflexion dès que des éléments concrets se dessinent.

Mais cette dynamique de prise en charge est très rarement mise en pratique. Plusieurs raisons peuvent être évoquées pour expliquer cela. D'une part, une méconnaissance du rôle du médecin du travail en matière d'aide à la réinsertion professionnelle, ainsi que des possibilités existantes pour rentrer en contact avec lui. D'autre part, la priorité est souvent donnée aux soins de rééducation permettant de retrouver une autonomie de vie quotidienne et non de réadaptation socioprofessionnelle. C'est pourquoi les antennes UEROS ont été créés, pour les patients cérébrolésés, avec des équipes entièrement dédiées à la prise en charge de la réadaptation socioprofessionnelle. Plusieurs centres de MPR développent une activité similaire pour la prise en charge des handicaps sensori-moteurs.

Références

1. Wozniak MA, Kittner SJ (2001). Return to work after ischemic stroke: a methodological review. *Neuroepidemiology* 21: 159-66.
2. Yorkston KM, Johnson K, Klasner ER *et al.* (2003) Getting the work done: a qualitative study of individuals with multiple sclerosis. *Disabil Rehabil* 22; 25: 369-79
3. Van der Naalt J (2001) Prediction of outcome in mild to moderate head injury: a review. *J Clin Exp Neuropsychol* 23: 837-51
4. Ruffolo CF, Friedland JF, Dawson DR *et al.* (1999) Mild traumatic brain injury from motor vehicle accidents: factors associated with return to work. *Arch Phys Med Rehabil* 80: 392-8

5. Schnitzler D'Apollito AC, Roche N *et al.* (2006) Les travailleurs handicapés par une déficience neuromotrice en milieu ordinaire de travail. Données d'un service interentreprises de santé au travail. *Ann Readapt Med Phys*, 49: 119-24

Application de l'évaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne à la réparation du dommage corporel

A. Laurent-Vannier, M. Chevignard et E. Vieux

Résumé

La réparation du dommage corporel après traumatisme crânien par accident de la voie publique, dans le cadre de la loi du 5 juillet 1985, est un élément déterminant de diminution du handicap. Elle s'appuie sur les évaluations des difficultés rencontrées au quotidien par le patient et sa famille. Ces évaluations permettent l'élaboration de projets de vie avant puis au moment de la réparation médico-légale. C'est dire qu'elles se doivent d'être très précises, étayées, actualisées et de traduire au mieux, tout au long de la journée, les besoins non seulement pour les actes simples mais aussi pour les actes élaborés de la vie quotidienne.

Abstract

Traumatic brain injury is responsible for various neurological deficiencies that cause incapacities and a real handicap for a patient. Compensation after the traumatism is paramount for decreasing the handicap. Compensation must depend on the assessment of the deficiencies and of the incapacities. Problems of daily life must be faced and analysed in order to achieve a fair compensation. To avoid neglect of the "invisible handicap", the professionals of compensation must know and understand the importance of ecological assessment.

Introduction

L'évaluation du dommage corporel concerne pour une grande part les victimes d'accident de la voie publique avec application de la loi « Badinter » du 5 juillet 1985. Parmi eux, les traumatisés crâniens se distinguent par la spécificité de leur atteinte faite le plus souvent, et parfois « uniquement », de troubles neurocognitifs et neurocomportementaux. C'est avant tout cette problématique qui sera traitée ici.

La circulaire du 18 juin 2004 qui a été consacrée à la prise en charge du traumatisme crânien rappelle ces spécificités dans son annexe n° 1 : « Le traumatisé cranio-cérébral souffre de trois types de séquelles, physiques, cognitives et comportementales. [...] Le blessé peut avoir alors une apparence qui, à tort, laisse penser à une absence de séquelles.

L'atteinte cognitive ou intellectuelle est souvent très conséquente. Elle associe, à des degrés divers, des difficultés mnésiques, des troubles de l'attention et de la concentration, des difficultés de planification et d'organisation, des troubles du raisonnement. Le diagnostic n'est pas toujours aisé et nécessite parfois une analyse fine, voire une mise en situation notamment professionnelle. Les troubles du comportement vont d'une apathie extrême à des troubles des conduites sociales par désinhibition qui peuvent exister chez le même patient. Les séquelles intellectuelles et comportementales constituent un frein considérable à la réinsertion familiale, professionnelle et sociale de la personne. Elles génèrent un handicap « invisible », difficile à appréhender pour l'entourage et souvent nié par la personne, en raison notamment du phénomène d'anosognosie. Pour la personne traumatisée cranio-cérébrale et son entourage, la prise de conscience de la situation de handicap est longue et douloureuse, et la demande d'aide peut se trouver de ce fait très différée. La prise en charge s'inscrit donc dans la durée et doit être assurée par une équipe multidisciplinaire, formée aux spécificités de cette pathologie. »

On voit donc, à travers cette description, la difficulté fréquente d'appréhender les séquelles du fait du handicap invisible mais également l'inscription dans la durée, parfois la vie entière, de la prise en charge avec nécessité d'adaptation du projet au cours de la vie.

Une majorité des victimes de traumatisme crânien obtient, par une indemnisation, la réparation du dommage corporel. Ce qui implique d'appréhender, de façon la plus juste et la plus fine, l'étendue de ce dommage et de l'inscrire dans un parcours et une durée. Autant de spécificités dont l'enjeu est majeur pour ces victimes.

Avant de voir quelles sont les applications de l'évaluation en vie quotidienne des troubles neuropsychologiques dans le cadre de la réparation du dommage corporel, nous rappellerons d'abord quelles sont les classifications des maladies et du handicap qui ont été prônées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et qui ont profondément modifié la manière d'appréhender les séquelles et leurs conséquences, puis nous rappellerons également succinctement dans quel contexte juridique se situe l'évaluation médico-légale du dommage corporel.

Classifications proposées par l'OMS

En 1980, la classification internationale du handicap (CIDH) retenue par l'Organisation mondiale de la santé reposait sur le modèle linéaire de WOOD. Le point de départ était la maladie ou la lésion qui entraînait une déficience, c'est-à-dire une perte de structure ou de fonction. Cette déficience était à l'origine d'une incapacité, c'est-à-dire de « la réduction partielle ou totale de la capacité à accomplir une activité, d'une façon ou dans les limites de la normale pour un être humain ». Enfin, l'incapacité avait pour conséquence un handicap ou désavantage, soit une « limitation ou réduction d'un rôle social normal, c'est-à-dire en rapport avec l'âge, le sexe, les facteurs sociaux et culturels »... Par exemple, une lésion de la frontale ascendante entraîne comme déficience une hémiplégie, comme incapacité la marche, la préhension et comme désavantage une dépendance partielle pour les actes de la vie quotidienne et une impossibilité d'assumer certains postes de travail.

Ce concept de Wood résultait donc d'une approche très médicale et d'une réflexion reposant sur la pathologie. Il était en soi déjà très novateur puisque la réflexion dépassait le simple diagnostic et abordait les conséquences sur les actions et sur les rôles du patient. Ce concept reste actuellement un support de la réflexion de la médecine physique et de la réadaptation, la réadaptation s'attaquant aux désavantages et au handicap.

Cependant, la CIDH s'est révélé trop linéaire et ne rendait pas suffisamment compte de la diversité des situations. « La déficience n'entraîne pas forcément d'incapacité, laquelle à son tour n'entraîne pas forcément de handicap. » De même, une incapacité pouvait avoir pour origine diverses déficiences.

En 1989, Patrick Fougerollas a défini le concept du processus de production du handicap (PPH) reconnaissant l'importance de l'interaction entre les facteurs personnels, les facteurs environnementaux et les habitudes de vie, « une personne n'étant pas forcément handicapée si l'environnement est adapté ».

En 2001, l'OMS a adopté une nouvelle classification : la classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé dite CIF ou CIH 2 (voir article de Jean-Marie André dans cet ouvrage). Cette classification n'est pas centrée sur la pathologie, et donc sur le malade et la maladie, mais sur l'individu au sein de la société. La CIF est un outil de communication entre professionnels. Elle est composée de deux parties. La première partie traite du fonctionnement et du handicap et distingue l'activité, c'est-à-dire l'exécution d'une tâche ou d'une habitude de vie, et la participation, c'est-à-dire l'implication dans une situation de vie réelle ; elle introduit la notion de limitation d'activité et de restriction de participation. La seconde partie traite des facteurs contextuels, distingue les facteurs personnels, mais aussi de facteurs environnementaux. Ces facteurs peuvent être facilitateurs ou bien constituer des obstacles.

On voit donc le bouleversement opéré dans la manière d'analyser la situation, depuis le modèle médical centré sur le diagnostic jusqu'au modèle centré sur le citoyen en interaction avec la société et agissant sur elle. Se pose la question de savoir jusqu'où doit aller la réparation juridique du dommage corporel et ce vers quoi elle doit tendre.

Contexte juridique de l'évaluation médico-légale

L'évaluation peut se situer dans deux contextes : l'expertise médico-légale d'imputabilité et d'évaluation des séquelles, et l'expertise ordonnée dans le cadre des mesures de protection des majeurs.

Expertises médico-légales d'imputabilité et d'évaluation des séquelles lorsqu'une indemnisation est possible

Le droit à indemnisation a évolué parallèlement à l'évolution de la perception sociale de la faute et du risque. La société du XIX^e siècle ne connaissait que la notion de faute, le risque n'étant pas détachable de l'imprévision ou de l'irréflexion, fautives en raison de savoir-faire éprouvés et maîtrisés. Le développement des techniques industrielles et la vulgarisation de technologies à haut potentiel traumatique (les automobiles par exemple) ont modifié l'approche de la responsabilité, dès lors aussi fondée sur le risque.

Les conséquences de catastrophes comme celles du sang contaminé, l'apparition de nouveaux virus ont renforcé l'indemnisation des conséquences des risques et ont amené la création d'organismes divers afin de ne pas laisser les victimes sans réparation.

Cette évolution se retrouve donc dans le droit actuel de l'indemnisation et ses deux fondements juridiques principaux : il s'agit des responsabilités contractuelle et extracontractuelle.

Les responsabilités contractuelle et extracontractuelle

Responsabilité contractuelle : préalablement au dommage, la victime était liée par un contrat à l'auteur de son dommage. C'est le malade et le médecin, le cycliste [qui s'est fait un traumatisme crânien car la bicyclette s'est rompue] et son vendeur de cycles ..., le malade et la clinique.

C'est d'abord une responsabilité pour faute.

Toute inexécution fautive des obligations du contrat (dont les exemples cités démontrent qu'il n'est pas souvent écrit) qui entraîne un dommage oblige le co-contractant à en réparer les conséquences.

Mais l'évolution tend vers l'indemnisation du risque : en matière de transports, pour les infections nosocomiales, pour le sang contaminé par le VIH et le VHC, pour l'aléa thérapeutique et les infections iatrogènes, pour la sécurité des produits vendus...

Fleurissent alors les assurances de responsabilité professionnelle et les organismes d'indemnisation (cf. : loi sur les accidents médicaux et l'aléa thérapeutique, création de l'ONIAM (Office national d'indemnisation des accidents médicaux), fonds d'indemnisation des victimes du sang contaminé par le VIH, etc.).

Responsabilité extracontractuelle : victime et auteur du dommage n'avaient aucun lien contractuel préalable. C'est le piéton qui reçoit un pot de fleur tombé du 4^e étage. C'est le passager transporté par X qui est blessé par le véhicule de Y. C'est mon chien qui vous mord. C'est le joueur de l'association sportive qui fracasse le crâne d'un membre de l'équipe adverse lors d'un match que la première organise.

Faute et risque ont toujours cohabité dans cette responsabilité extracontractuelle.

La faute (volontaire ou involontaire) est l'essence des articles :

- 1382 du Code civil : « Tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé, à le réparer » ;
- 1383 du Code civil : « Chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence. »

Le risque est l'essence des articles 1384 et 1385 du Code civil qui prévoient que « l'on est responsable non seulement de son propre fait mais encore de celui qui est causé par le fait des personnes dont on doit répondre ou des choses que l'on a sous sa garde [...] que les parents sont responsables du dommage causé par leurs enfants mineurs habitant avec eux [...] que le propriétaire d'un animal est responsable du dommage que l'animal a causé [...] ».

Particularités de l'expertise après un accident de la voie publique

Les accidents de la circulation ont, jusqu'au 5 juillet 1985, été régis par ces dispositions générales du Code civil (avec des fluctuations entre la prédominance de la faute ou celle du risque).

La loi 85-677 du 5 juillet 1985 (appelée par certains loi Badinter) qui a pour but l'amélioration de la prise en charge des victimes corporelles d'accidents de la circulation dans lesquels sont impliqués des véhicules terrestres à moteur, a privilégié la notion, nouvelle, d'implication.

La notion d'implication du véhicule terrestre à moteur, sans lequel l'accident, et donc le dommage, ne serait pas survenu, est extensive puisque l'implication peut exister même s'il n'y a pas eu de collision dès lors que la présence du véhicule a été perturbatrice. Le droit à indemnisation dépend de la qualité des victimes qui sont distinguées entre non conductrices (passager, piéton ou cycliste) et conductrices. Pour les non-conducteurs, la réparation est systématique pour les moins de 16 ans, les plus de 70 ans et les invalides (taux $\geq 80\%$). Pour les autres non-conducteurs, seule la faute exclusive et inexcusable peut exclure l'indemnisation. L'indemnisation des conducteurs dépendra, elle, de l'existence et de l'importance d'une faute avec possibilité de réduction voire de suppression d'indemnisation. Le délai d'offre d'indemnisation par l'assureur est de huit mois à compter de l'accident. Dans le cas d'un TCC grave, il s'agit d'abord de provisions. L'offre définitive d'indemnisation doit être faite par l'assureur dans les cinq mois suivant la date à laquelle il a été informé de la consolidation. Cette loi précise le caractère contradictoire de toute la procédure et reconnaît à la victime le droit d'être conseillée et assistée officiellement par des personnes spécialisées, médecins et avocats. Cette loi et son décret d'application du 6 janvier 1986 ont prévu explicitement que le médecin qui convoque la victime doit l'informer qu'elle a la possibilité de se faire accompagner par un médecin de son choix. Ce peut être un médecin conseil de victimes également appelé également médecin de recours (1, 2, 3).

Le souci du législateur de ne pas laisser les victimes sans indemnisation a entraîné :

- l'assurance obligatoire des véhicules terrestres à moteur ;
- la création du fonds de garantie automobile dans le cas où le véhicule n'est pas assuré ;
- la création du fonds de garantie des victimes pour indemniser les victimes. Il se retournera contre l'auteur de l'infraction. C'est la CIVI (Commission d'indemnisation des victimes d'infractions pénales) qui décidera du montant de l'indemnisation ;
- et encore d'autres fonds ou organismes.

Ce type d'expertise d'imputabilité et d'évaluation peut aussi être diligenté :

- dans un cadre contractuel d'indemnisation : ce sont les garanties « décès-invalidité » individuelles ou de groupe ;
- dans le cadre de la protection sociale (pension d'invalidité d'un salarié après accident de trajet, par exemple).

Compétences pour les évaluations médico-légales

Ces évaluations médico-légales ressortent de la compétence :

- des seuls médecins examinateurs mandatés par les entreprises d'assurance dès lors qu'une indemnisation amiable est déagée ;
- des experts judiciaires, médecins ou non médecins, inscrits sur les listes dressées par les cours d'appel et la Cour de cassation en cas de saisine des juridictions judiciaires au fond ou en référé (c'est-à-dire une procédure rapide pour juger une chose urgente). L'action peut être intentée devant les juridictions civiles ; lorsque le dommage résulte d'une infraction pénale, la victime peut exercer une action civile en réparation de ce dommage devant les juridictions répressives. Des règles très strictes s'appliquent aux expertises judiciaires. L'expertise judiciaire est définie et réglementée dans le code de procédure civile (articles 232 à 248 et 263 à 284) et le code de procédure pénale (article 156 à 169). L'expertise, toujours demandée par un juge, est destinée à l'éclairer sur l'aspect technique de l'affaire. L'expertise judiciaire est effectuée par un médecin expert judiciaire, auxiliaire de justice, et missionné par un juge pour l'éclairer dans un domaine technique qui lui est étranger. On ne devient expert judiciaire qu'après inscription sur une liste dressée par la cour d'appel du lieu d'exercice. Cette inscription est précédée d'une procédure de vérification des compétences professionnelles, des capacités expertales et de l'adéquation de la demande aux besoins des juridictions du ressort de cette cour d'appel. Dorénavant (loi du 29 juin 1971 modifiée par la loi 2004-130 du 11 février 2004 article 46), l'inscription initiale en qualité d'expert sur la liste dressée par la cour d'appel est faite, dans un premier temps, dans une rubrique particulière, à titre probatoire pour une période de deux ans. À l'issue de cette période probatoire et sur présentation d'une nouvelle candidature, l'expert peut être réinscrit pour une durée de cinq ans, après avis motivé d'une commission associant des représentants des juridictions et des experts. Les réinscriptions ultérieures, pour une durée de cinq ans, sont soumises à l'examen d'une nouvelle candidature. Il existe une liste des experts judiciaires dressée par chaque cour d'appel, ainsi qu'une liste nationale d'experts judiciaires dressée par le bureau de la Cour de cassation. Nul ne peut figurer sur la liste nationale s'il ne justifie pas de son inscription sur une liste dressée par une cour d'appel pendant trois années consécutives. Il n'est pas nécessaire d'être forcément inscrit sur une de ces listes pour réaliser une expertise judiciaire. Un médecin peut être commis par un juge mais doit alors prêter serment à chaque fois qu'il est commis ;
- des experts inscrits sur les listes dressées par les tribunaux administratifs dès lors que sont en jeu des dommages résultant de travaux publics, des séquelles consécutives à des soins médicaux dispensés par le service public et en cas de détermination des pensions d'invalidité de fonctionnaires victimes d'un accident du travail ;
- enfin, des experts inscrits sur les listes spéciales de la Sécurité sociale en cas d'accident du travail.

Expertises ordonnées dans le cadre des mesures de protection des majeurs

Elles sont effectuées par des experts (le plus souvent des psychiatres) inscrits sur une liste spéciale dressée par le procureur de la République.

Place de l'évaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne dans le processus de la réparation juridique du dommage corporel

Comment la réparation juridique du dommage corporel s'est-elle adaptée à la spécificité du traumatisme crânien ? Comment les troubles neuropsychologiques peuvent-ils être appréhendés ?

Les postes de préjudices à évaluer

Avant 1973 et depuis la loi du 9 avril 1898 qui concernait les assurances contre les accidents du travail et s'appliquait aux travailleurs manuels, l'indemnisation était globale et fonction de l'incapacité permanente partielle (IPP), toutes causes de préjudice confondues.

La loi du 27 décembre 1973 a séparé les préjudices soumis au recours des organismes sociaux et les préjudices personnels. Parallèlement, la Cour de cassation a interdit l'indemnisation globale.

Ont alors été individualisées différentes catégories de préjudice : sexuel, d'établissement, gêne dans les actes de la vie courante. Actuellement, en pratique, le préjudice professionnel ainsi que les besoins en tierce personne sont bien différenciés de l'incapacité permanente partielle (IPP). Les préjudices personnels (le préjudice esthétique, le préjudice d'agrément, le préjudice sexuel) sont encore indemnisés en incapacité et non en compensation d'un handicap. Cette globalisation des préjudices personnels provient de l'absence de référencement clair et précis aux concepts de la CIDH.

L'individualisation des divers postes est ainsi fonction de la mission donnée à l'expert. Ceci rend bien compte de l'importance de cette mission.

La mission de l'expert

La mission type n'est pas adaptée à la complexité des symptômes présentés par le traumatisé crânien. C'est pourquoi l'AREDOC (Association pour l'étude de la réparation du dommage corporel) a établi en octobre 1997 une mission d'expertise spécifique aux traumatisés crâniens graves afin de mieux prendre en compte les spécificités de l'atteinte clinique après traumatisme crânien grave et en particulier l'importance des troubles neuropsychologiques.

C'est également dans cet esprit qu'un groupe de travail s'est réuni en 2001 au ministère de la Justice dont l'objectif était d'émettre des propositions visant à l'amélioration de l'indemnisation des traumatisés crâniens. Les réflexions de ce groupe ont fait l'objet

d'un rapport remis à Madame la Garde des Sceaux le 22 avril 2002. Parmi les propositions et, compte tenu de l'importance de la mission pour guider l'expert, il a été proposé une mission spécifique à partir de la mission AREDOC. Cette mission peut être téléchargée (www.justice.gouv.fr/publicat/Rapptraumad.htm#3 et www.entretiensdaix.org). Cette mission, par les réponses qu'elle suscite, vise à cerner le plus précisément possible les difficultés au quotidien du patient et de sa famille.

Elle a pour objectif d'appréhender, de différentes manières, les séquelles dans leur composante de déficiences mais aussi d'incapacité et de handicap selon le principe de la CIDH. Cette mission concerne tous les blessés, quelle que soit la gravité mentionnée dans le certificat initial, dès lors qu'il existe des éléments suggérant l'existence d'un traumatisme crânien entraînant, plusieurs mois après l'accident, des séquelles physiques, intellectuelles ou comportementales qui induisent un handicap appréciable dans la vie de chaque jour. Elle comporte un volet pour l'adulte et un volet pour l'enfant ainsi que des annexes rappelant les spécificités de traumatisme crânien. Divers moyens d'appréhender les séquelles neuropsychologiques, séquelles essentielles cause de ce handicap souvent invisible, doivent être utilisés par l'expert afin de les cerner au mieux.

Si l'expert veut retenir l'existence d'un état antérieur, c'est-à-dire un état pathologique extériorisé antérieur à l'accident, il se doit de le prouver et ne pas se contenter de l'alléguer.

La description du traumatisme crânien et des données neurologiques (score de coma de Glasgow, durée du coma, de l'amnésie post-traumatique, imagerie cérébrale) est une donnée préalable indispensable à la caractérisation de la gravité du traumatisme et de ses conséquences, même si on ne mesure pas les conséquences en vie quotidienne sur l'IRM !

Évaluation des troubles neuropsychologiques

Le recueil des doléances s'effectue lors d'un entretien avec le patient et son entourage.

L'expert se doit, et il s'agit d'un moment clé de l'expertise, de recueillir les doléances non seulement du patient, souvent anosognosique, mais aussi de l'entourage. L'expert doit également décrire le déroulement d'une journée ou d'une semaine en cas d'alternance de vie entre structure spécialisée et domicile, afin de mieux apprécier au quotidien les conséquences des séquelles pour le blessé mais aussi pour son entourage, ce qui est indispensable à l'évaluation des besoins en tierce personne. Sont considérés non seulement les actes simples de la vie quotidienne, qui souvent ne posent pas problème aux traumatisés crâniens, mais aussi les actes élaborés telle la gestion d'un budget. Ce recueil des doléances et cette description du quotidien sont d'autant plus fondamentaux que les patients traumatisés crâniens sont souvent beaucoup plus performants dans des tâches bien ciblées dans un contexte précis que dans les situations écologiques « ouvertes » où tout est possible.

Évaluations neuropsychologiques et bilans fonctionnels

Un ou plusieurs bilans neuropsychologiques doivent avoir été réalisés afin d'apprécier la dynamique d'évolution. Ces bilans sont indispensables pour l'analyse de la déficience et des différents troubles cognitifs générant l'incapacité et le handicap. Mais on connaît les limites du bilan neuropsychologique (réalisé en relation duelle dans un cadre très structuré) qui peut parfois se normaliser alors que persistent des difficultés en vie quotidienne.

Les thérapeutes du patient, orthophonistes ou ergothérapeutes, peuvent être sollicités avant l'expertise par le patient ou sa famille (il ne doit pas y avoir de lien direct entre avocat et thérapeute du fait du secret professionnel) pour faire un compte-rendu de la rééducation et de l'état du patient. Ces comptes-rendus doivent développer, autant que les progrès observés, les troubles persistants en particulier dysexécutifs, et leur retentissement sur l'autonomie des patients. Ils peuvent aussi donner une observation du comportement du patient « en vie quotidienne » sur les troubles de la mémoire prospective par exemple. Il peut être noté l'oubli des séances de rééducation, la nécessité de rappeler les rendez-vous...

Quelles évaluations en vie quotidienne peut on utiliser ?

Outre l'entretien avec l'entourage qui donne des renseignements précieux, on peut se référer à certains bilans réalisés pendant le parcours de réadaptation.

La réalisation de tâches écologiques apporte beaucoup d'informations sur les difficultés rencontrées au quotidien, sur les comportements dangereux, les difficultés pour achever une tâche... Il est encore mieux de disposer de tests comme le test du gâteau au chocolat (4).

Les évaluations à l'issue d'un stage UEROS (Unité d'évaluation, de réentraînement et d'orientation socioprofessionnelle) sont établies dans une logique de réinsertion, et concluent en général sur les potentialités et les perspectives les plus favorables. Si des rapports faits par des équipes ayant eu en charge le patient sont cités, il importe de bien les resituer dans leur contexte de réadaptation.

Les bilans scolaires peuvent comparer les résultats avant le traumatisme crânien et les compétences actuelles.

D'autres avis peuvent être demandés spécifiquement pour l'expertise afin de mieux appréhender les incapacités et le handicap au quotidien. L'avis d'un ergothérapeute est à ce titre particulièrement intéressant. L'ergothérapeute, comme le neuropsychologue, peuvent donner un avis sapiteur. Ils peuvent également intervenir comme experts judiciaires.

Les conclusions de l'expertise

Comme on l'a vu, différents postes de préjudice sont à évaluer, l'incapacité temporaire totale et partielle, mais aussi l'incapacité permanente partielle (IPP) et les préjudices personnels qui sont les souffrances, le dommage esthétique, le préjudice non seulement sexuel et de procréation mais aussi d'établissement : soit sa capacité à assumer une

famille et le préjudice d'agrément défini comme la perte de la qualité de la vie de la victime.

L'évaluation des besoins qualitatifs et quantitatifs en tierce personne est un poste essentiel qui s'appuie sur la description tout au long de la journée et éventuellement de la nuit des difficultés rencontrées par le patient. La tierce personne peut faire à la place, ou aider à faire ou inciter à faire, ou surveiller.

L'expert doit aussi se prononcer sur les besoins d'aménagement éventuel du domicile et les frais médicaux prévisibles.

L'avis sur la reprise d'une activité professionnelle et ses modalités est un poste essentiel de l'évaluation du préjudice en cas de troubles neuropsychologiques puisque les troubles cognitifs sont fréquemment incompatibles avec une reprise de l'activité professionnelle. Si une reprise d'activité professionnelle est envisagée, il importe de préciser si l'on pense que cela pourra être au même niveau de compétence et donc de rémunération, au même rythme.

Pour finir, l'expert donne son avis sur la nécessité ou non de la mise en place d'une mesure de protection judiciaire.

Mais bien préciser le type de séquelles et leur retentissement ne suffit pas. Un autre enjeu absolument essentiel de la réparation du dommage corporel est l'adaptation au cours du temps du projet proposé au patient et à sa famille, faisant de l'indemnisation un facteur de réduction du handicap. Cette adaptation et cette personnalisation du projet peuvent et doivent se faire avant même la consolidation, qui est différente de la réinsertion socioprofessionnelle.

L'indemnisation doit être évolutive. Elle peut être multimodale, faite d'adaptation, d'aides matérielles ou humaines...

Conclusion

L'évaluation des troubles neuropsychologiques qui constituent souvent l'essentiel des séquelles après une atteinte cérébrale est absolument indispensable à une juste réparation. Elle doit s'appuyer sur tous les moyens possibles : anamnèse, bilans par des professionnels qui dans tous les cas doivent être formés à la spécificité de l'atteinte cérébrale. C'est sur cette évaluation que s'appuient au cours du temps les différents projets de vie, étapes de l'indemnisation.

Références

1. Péliissier L, Laurent-Vannier A, Mimran J (2005) Mission de soin, assistance et conseil à la victime en vue de la réparation du dommage. *In*: Péliissier J et Baccino E (eds). Réparation du dommage corporel et médecine physique et de réadaptation Sauramps médical. Coll spécialités med, p 39-43
2. Dreyfus B (2004) Le médecin-conseil de blessé, un nouvel abord de sa technique et son rôle essentiel de conseil et d'assistance des blessés dans tous les domaines de l'expertise médicale. Ed Eska, coll Eska médecine, 184 p

3. Charte déontologique du médecin conseil de blessé rédigée par l'Association nationale des médecins-conseils de victimes d'accident. Charte disponible : <http://www.anameva.com/charte/>
4. Chevignard M, Pillon B, Pradat-Diehl P *et al.* (2000) An ecological approach to planning dysfunction: script execution. *Cortex*, 36: 649-69

Contacts

Fonds de garantie des victimes des actes de terrorisme et d'autres infractions (FGTI), 64, rue DeFrance, 94682 Vincennes Cedex.

Fédération nationale des compagnies d'experts judiciaires, 10, rue du Débarcadère, 75852 Paris Cedex 17 www.fncej.org

Troubles neuropsychologiques : le message aux institutions

J.-J. Weïss

Résumé

L'évaluation des troubles neuropsychologiques, souvent plus discrets que les atteintes motrices ou les troubles du comportement, a toujours été difficile, le patient lui-même ne s'en plaignant pas toujours. Leur diagnostic n'est pas toujours aisé car ils peuvent être peu décelables à l'examen clinique et seul le recours à des tests permet de les identifier. Pourtant cette évaluation est très importante dans le cadre de l'expertise et de la réparation.

Des dispositions légales nouvelles ont été prises en 2005 afin de permettre aux personnes handicapées de participer pleinement à la vie sociale et citoyenne. La création des maisons départementales des personnes handicapées (MDPH) doit inciter les administrations, les professionnels, à modifier leurs comportements et à réviser leurs attitudes. Ce lieu unique d'accueil est un moyen de mutualiser les moyens. Les paroles et les écrits doivent y être en harmonie. Des outils validés par tous les partenaires doivent être choisis. Des actions de formation sont à organiser rapidement pour permettre au handicapé d'obtenir la réparation la plus juste.

Abstract

Assessment of neuropsychological disorders is more difficult than motor disorders. It is even harder when the patient presents anosognosia, denial or even just neglect of his own difficulties. Clinical examination is often insufficient for diagnosing these disorders and specific neuropsychological assessment is necessary. To ascertain these disorders is essential for compensation. The legal context has been recently modified in France to help disabled citizens fulfil their social and civic life.

Les troubles neuropsychologiques gênent notre appréhension du monde extérieur et nous empêchent de pouvoir agir sur lui.

Ils peuvent être d'intensité variée :

- dans les formes légères, la qualité de vie est perturbée, les vies sociales et professionnelles altérées ;

- dans les formes sévères, non seulement l'insertion professionnelle et la vie sociale, mais aussi la vie quotidienne, sont compromises.

Toute la population est concernée.

La détection des troubles neuropsychologiques doit être rigoureuse.

Leur évaluation est très importante dans le cadre de l'élaboration d'un projet de vie, mais aussi dans le champ de l'expertise et de la réparation. Les avancées récentes, tant dans la classification que dans les textes de loi, permettent de mieux les appréhender.

Les troubles neuropsychologiques sont-ils un handicap « légal » ?

L'article 2 de la loi n° 2005-102 du 11 février 2005 sur l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées définit ainsi le handicap : « Constitue un handicap, au sens de la présente loi, toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant. »

La maison départementale de la personne handicapée

La même loi du 11 février 2005 crée, dans chaque département, une MDPH, organisme permettant un accès unique aux droits et prestations prévus pour les personnes handicapées.

Les principales avancées et les changements induits par la loi concernent :

- la création du « droit à compensation » ;
- les mesures concernant les ressources distinguées de la compensation ;
- l'accès renforcé à l'éducation, à l'élaboration d'un véritable projet de parcours sanitaire ;
- le principe d'accessibilité généralisée ;
- la non-discrimination à l'emploi ;
- la reconnaissance du risque nouveau de la dépendance.

La MDPH est un groupement d'intérêt public (GIP) dont le département assure la tutelle administrative et financière.

Elle gère le fonds départemental de compensation du handicap qui sert à financer les aides destinées à permettre aux personnes handicapées de faire face aux frais de compensation liés au handicap.

Sa mission est d'assurer à la personne handicapée l'aide nécessaire :

- à la formulation de son projet de vie ;
- à la mise en œuvre des décisions prises par la commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées (CDAPH) ;

et de lui garantir l'accompagnement et les médiations que cette mise en œuvre peut requérir.

L'équipe pluridisciplinaire

La MDPH met en place l'équipe pluridisciplinaire chargée :

- d'évaluer les besoins de compensation de la personne handicapée et son incapacité permanente sur la base de son projet de vie ;
- de proposer un plan personnalisé de compensation du handicap.

Cette équipe pluridisciplinaire est composée de professionnels ayant des compétences médicales ou paramédicales, dans le domaine de la psychologie, du travail social, de la formation scolaire, universitaire, de l'emploi, de la formation professionnelle.

L'équipe pluridisciplinaire a été composée de façon à permettre une optimisation de l'évaluation du handicap.

La personne handicapée dépose à la MDPH un dossier de demande de compensation de handicap, accompagné d'un certificat médical de moins de trois mois et de son projet de vie.

L'équipe pluridisciplinaire élabore le plan personnalisé de compensation, après un entretien avec la personne handicapée sur son projet de vie. Ce plan, qui présente des propositions de natures différentes (droits, prestations de compensation, projet personnalisé de scolarisation...), est transmis dans les quinze jours à la personne handicapée ou à son représentant légal pour faire connaître ses observations.

L'équipe pluridisciplinaire détermine, le cas échéant, un taux d'incapacité permanente en application du guide – barème pour l'évaluation des déficiences et incapacités des personnes handicapées figurant à l'annexe 2-4 au décret n° 2004-1136 du 21 octobre 2004 relatif au code de l'action sociale et des familles (partie réglementaire).

La commission départementale des droits et de l'autonomie des personnes handicapées

C'est une instance décisionnelle qui appuie ses décisions sur les propositions de l'équipe pluridisciplinaire et se prononce sur l'orientation de la personne handicapée.

Elle naît de la fusion de la CDES et de la COTOREP.

Ses missions sont :

- la désignation des établissements ou services correspondant aux besoins de l'enfant ou de l'adolescent handicapé ou concourant à la rééducation, l'éducation, au reclassement et à l'accueil de l'adulte handicapé et en mesure de l'accueillir ;
- l'appréciation du taux d'incapacité ;
- l'attribution des allocations pour l'enfant et l'adulte et leur complément éventuel, de la carte civile d'invalidité, des prestations de compensation éventuelle, de la reconnaissance du statut de travailleur handicapé, de la décision sur l'accompagnement des personnes handicapées de plus de 60 ans, hébergées dans des structures pour personnes handicapées adultes.

La prestation de compensation

Elle se substitue à l'allocation compensatrice de la tierce personne (ACTP) et est attribuée sans condition de ressources, ni d'âge.

Elle prévoit cinq réformes d'aides adaptées aux besoins propres :

- des aides humaines ; c'est la tierce personne ;
- des aides techniques pour supporter les coûts des équipements nécessaires à l'autonomie ;
- des aides pour l'aménagement plus fonctionnel du logement et du véhicule ;
- des aides animalières, notamment pour assurer l'entretien d'un chien éduqué ;
- des aides spécifiques ou exceptionnelles.

Les conséquences liées à cette loi

Un lieu unique

La MDPH est un lieu unique, physique et identifié pour les personnes handicapées. Ce devrait être un lieu de mutualisation de moyens, si la participation de chacun est assurée. Il conviendra de garantir à la personne handicapée, surtout si elle présente des troubles neuropsychologiques, un accueil humanisé sans le recours systématique aux répondants en cascade...

La formation

La formation des professionnels

Des actions de formation devront être engagées en direction des professionnels et de ceux qui seront amenés à prendre les décisions. Il est essentiel dans ce contexte qu'une confiance s'établisse entre évaluateurs et décideurs.

L'utilisation de termes médicaux appropriés, compris par tous, doit être encouragée pour éviter les pertes de temps et les interprétations erronées, notamment dans le projet de vie de la personne handicapée.

La formation aux outils

Il faudra définir les outils d'évaluation qui seront utilisés, en particulier pour garantir la neutralité de l'équipe pluridisciplinaire au regard des financeurs.

La manière la plus efficace de garantir l'égalité du traitement repose sur l'existence de référentiels et de guides de procédure élaborés au plan national et qui s'imposent à toutes les équipes. Leur choix devra être rapidement décidé pour que des actions de formation puissent être mises en place sur leur maniement.

L'évaluation écologique

Les discussions, autour du projet de vie de la personne handicapée, peuvent avoir lieu lors d'une visite au domicile.

Cette proposition donne la possibilité de réaliser des évaluations écologiques, par des mises en situation.

Les moyens humains

Une grande interrogation concerne les moyens, en particulier humains, qui seront disponibles pour étudier ces dossiers et pouvoir réaliser les éventuelles visites très chronophages. La simple fusion des anciennes COTOREP et des CDES ne suffira pas. Les différents partenaires doivent se mobiliser pour permettre à la MDPH d'assumer ces missions, qui seront qualitativement et quantitativement supérieures à celles des anciennes structures.

La représentation des associations dans la commission des droits et de l'autonomie

Leur présence, dans la commission exécutive du groupement d'intérêt public (GIP), devrait mieux faire prendre en compte la prise en charge des troubles neuropsychologiques, mais il sera intéressant de connaître les critères sur lesquels seront choisies les associations qui siègeront (leur nombre d'adhérents ? leur poids financier ?).

Le retour d'informations

Il est important qu'au sein des maisons départementales soit désigné une personne référente pour toute personne handicapée, notamment si cette dernière présente des troubles neuropsychologiques. Ce correspondant, unique et identifié, assurerait un lien dans le parcours du handicapé, en garantissant notamment un retour d'informations vers l'équipe pluridisciplinaire.

Conclusion

La création des MDPH est une plus-value importante nécessitant la participation de chacun. Elle devrait jouer un rôle d'animation et de coordination importante, par le biais d'une mutualisation des moyens.

L'évaluation des troubles neuropsychologiques, qui a toujours posé des difficultés d'appréhension, va nécessiter des choix rapides d'outils reconnus par tous et la mise en place d'actions de formation, pour harmoniser les comportements dans l'intérêt des personnes handicapées.

Les principaux textes réglementaires en 2005

Loi n° 2005-102 sur l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées

Décrets n° 2005-724 et n° 2005-725 du 29 juin 2005 relatifs à l'allocation aux adultes handicapés

Décrets n° 2005-1013 et n° 2005-1014 du 24 août 2005 relatif aux dispositifs d'aide et de soutien pour la réussite des élèves à l'école

Décret n° 2005-1587 du 19 décembre 2005 relatif à la maison départementale des personnes handicapées

Décret n° 2005-1588 du 19 décembre 2005 relatif à la prestation de compensation à domicile pour les personnes handicapées

Décret n° 2005-1589 du 19 décembre 2005 relatif à la commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées

Décret n° 2005-1714 du 29 décembre 2005 relatif à la carte d'invalidité et à la carte de priorité pour personnes handicapées