

CHAPITRE VIII

L'évaluation des troubles de la mémoire

M. VAN DER LINDEN & C. WYNS

1. POSITION DU PROBLÈME

Bien que l'évaluation des troubles de la mémoire soit une tâche très fréquente de la pratique clinique, la plupart des neuropsychologues cliniciens se plaignent de ne pas disposer d'outils efficaces d'évaluation. Il se fait en effet que les tests habituels ont généralement été construits sur la base de modèles théoriques largement dépassés, et ne fournissent que des informations vagues et extrêmement limitées (du type : « le rappel est meilleur que la reconnaissance », « la mémoire visuelle est plus performante que la mémoire verbale », etc.) : ils ne permettent certainement d'aborder ni la complexité des processus mnésiques ni la diversité des troubles de la mémoire révélées par les approches cognitives contemporaines. En conséquence, le clinicien se sent souvent impuissant à répondre aux objectifs généralement assignés à l'évaluation. Au moyen des tests classiques, il peut en effet difficilement préciser les caractéristiques spécifiques du déficit d'un patient par rapport à un autre (par exemple, les troubles mnésiques associés à un tableau dépressif et à une démence débutante). Le clinicien chevronné affirmera bien que son expérience lui permet d'extraire des informations utiles de ces épreuves mais, en l'absence de fondement théorique explicite, ces informations peuvent s'avérer totalement inadéquates.

Les épreuves psychométriques traditionnelles ne permettent pas non plus d'assurer une autre fonction de l'évaluation, l'orientation du thérapeute vers les stratégies de rééducation les plus efficaces. Dans cette perspective, il s'agit en effet de formuler une hypothèse relative à la nature du déficit, et préciser les variables en jeu dans les processus déficitaires (Van der Linden et Seron, 1989 ; Van der Linden et Van der Kaa, 1989). Or, dans une démarche psychométrique classique, le clinicien se contente le plus souvent de recueillir un score qu'il situe ensuite par rapport à des données normatives : une note inférieure aux normes signale des difficultés mnésiques mais ne fournit que peu d'informations sur la nature de ce déficit (pour une analyse critique de l'utilisation des outils psychométriques en neuropsychologie, Bruyer, 1979 ; Van der Linden, 1989).

Actuellement, le courant théorique dominant en psychologie cognitive suggère que la mémoire est une construction complexe composée de plusieurs systèmes (mémoire de travail, mémoire épisodique et sémantique, mémoire déclarative et procédurale) qui peuvent être à leur tour scindés en sous-composantes : les études neuropsychologiques montrent d'ailleurs qu'une lésion cérébrale peut provoquer un trouble sélectif de certaines composantes d'un système (voir Peretz et al., ce volume). Dans une perspective cognitive, **l'objectif de l'évaluation sera de détecter les composantes perturbées et celles demeurées intactes.** Comme la lésion cérébrale peut affecter plusieurs composantes, d'une manière variable d'un patient à l'autre, le clinicien devra mener une analyse détaillée et exhaustive des performances pour chaque patient individuellement (pour une présentation de l'approche cognitive dans l'évaluation neuropsychologique, voir Marshall, 1986 ; Seron, 1988).

Une telle démarche n'est pas sans conséquence sur le travail du clinicien. En premier lieu, comme il n'existe pas d'outil d'évaluation qui rencontre les exigences d'une approche cognitive, il incombe au clinicien de les concevoir lui-même ; c'est une tâche longue et difficile et on pourrait souhaiter que les services universitaires de psychométrie collaborent plus activement à ce travail. Par ailleurs, l'approche cognitive peut avoir pour le clinicien un caractère anxiogène : dans la mesure où les cadres théoriques se modifient et s'opposent, il est en effet amené à choisir un modèle adéquat et à adapter constamment les outils en fonction des progrès de la recherche. Il faut cependant noter que le clinicien n'est pas tenu de suivre de manière aveugle les modèles issus de la recherche : des analyses cliniques bien menées peuvent conduire à la mise en question d'une interprétation théorique, et l'observation de troubles « sur le terrain » peut générer des hypothèses qu'il n'aurait pas été possible de formuler à partir d'une situation standardisée.

Ce dernier point est bien illustré par un travail où Schacter (1983) a observé les performances d'un patient Alzheimer durant deux parties de golf. Le patient avait conservé une bonne connaissance générale (sémantique ou procédurale) du golf, mais présentait d'importants déficits de mémoire épisodique : il maîtrisait relativement bien la technique du golf et

connaissait le vocabulaire spécialisé, mais était incapable de se souvenir de la localisation de ses coups et de rappeler la séquence des coups antérieurs. En fait, sa connaissance et sa maîtrise du golf dépassaient ce qu'on pouvait attendre sur la base des résultats aux tests de laboratoire.

D'une manière plus générale, cette observation suggère la possibilité que la capacité d'un patient pour une activité bien connue avant la maladie (telle un hobby) peut être supérieure au niveau fonctionnel déduit des tests cognitifs administrés en laboratoire (voir également Zola-Morgan et Oberg, 1980). Ceci nous introduit directement au problème de la **validité écologique** des outils d'évaluation.

Le développement des pratiques rééducatives en neuropsychologie a rendu le clinicien plus sensible à l'impact des troubles sur les activités de la vie quotidienne. Dans un contexte rééducatif, le neuropsychologue doit non seulement identifier la nature du déficit ainsi que les capacités résiduelles ou préservées, mais il doit aussi être capable de prédire les conséquences d'un trouble mnésique sur les activités sociales et les performances scolaires ou professionnelles. Par ailleurs, il doit mettre en œuvre un programme de revalidation dont les effets doivent pouvoir être évalués dans des situations quotidiennes. Or, il n'est pas simple de prédire des difficultés dans la vie quotidienne ou de contrôler les effets d'une thérapie à partir des résultats à des épreuves du type « liste de mots » : ces tests mettent en jeu des processus mnésiques qui ne sont pas nécessairement ceux impliqués dans les activités mnésiques de la vie courante (voir Van der Linden, ce volume). De plus, l'importance des difficultés mnésiques d'un patient dépend pour une part de son style de vie et des caractéristiques de son environnement : le caractère plus ou moins routinier des conduites ou la présence d'un environnement protégé auront une influence sur la fréquence des problèmes mnésiques. Enfin, dans la vie réelle, la performance mnésique est en partie conditionnée par une série de variables telles que la fatigue, la motivation, l'état émotionnel ou la réalisation de plusieurs activités simultanées : il s'agit de variables que l'examineur en situation standardisée de test s'efforce d'éliminer ou est incapable de manipuler.

Cette question de la validité écologique a récemment été abordée en neuropsychologie d'une manière qui ne nous paraît pas très adéquate et qui propose d'analyser les relations entre les scores à divers tests neuropsychologiques et psychométriques traditionnels et le fonctionnement du patient dans des activités de la vie quotidienne (Acker, 1986 ; Heaton et Pendleton, 1981). Ces études de corrélations sont généralement menées en l'absence d'une hypothèse préalable quant à la nature du lien spécifique entre l'épreuve psychométrique et le comportement en situation naturelle : en fait, aucune analyse précise des processus impliqués dans le test et dans la conduite quotidienne n'est effectuée et, dès lors, il n'est pas simple d'identifier le facteur responsable de la présence d'éventuelles corrélations significatives. Plus généralement, il importe de considérer

avec prudence les prédictions effectuées sur le fonctionnement dans la vie courante à partir des résultats aux tests standardisés.

Les pratiques d'évaluation doivent donc être reconsidérées en tenant compte, d'une part, de l'approche cognitive des troubles mnésiques, de l'autre, de la pertinence écologique des outils utilisés. Le clinicien a besoin d'outils articulés au plan théorique, mais également d'instruments lui permettant d'appréhender les problèmes mnésiques tels qu'ils se manifestent dans la vie réelle.

2. UTILISATION DE TESTS THÉORIQUEMENT FONDÉS

Si on s'en tient à une conception qui distingue plusieurs systèmes mnésiques – une conception modulaire de la mémoire –, un bilan mnésique idéal devrait pouvoir nous informer sur l'état de chacun de ces systèmes : la mémoire de travail – et ses composantes – et la mémoire à long terme – et ses constituants (mémoire visuelle et mémoire verbale, mémoire épisodique, sémantique et procédurale). Ce bilan devrait également examiner les processus qui opèrent sur ces systèmes (encodage, stockage et récupération) en manipulant les paramètres qui en affectent l'efficacité. Enfin, un tel bilan devrait aborder les caractéristiques antérogrades et rétrogrades du fonctionnement mnésique.

S'il adopte ce point de vue, le clinicien devra construire de nombreuses épreuves évaluant l'intégrité de chacun des systèmes et processus, mais il ne lui suffira pas de proposer au patient une série de tests isolés les uns des autres. En réalité, le travail d'évaluation s'apparente à la conduite d'une expérience (Tulving, 1987) : il s'agit de choisir la variable étudiée sur la base d'une théorie de la mémoire, puis d'administrer au patient deux ou plusieurs tests qui diffèrent par cette variable ; c'est en observant des dissociations dans les performances à ces tests que le clinicien pourra obtenir des informations sur le processus mnésique censé affecté par la variable qui a été manipulée.

Dans le cadre limité de ce chapitre, il n'est pas possible d'indiquer les instruments et stratégies d'évaluation les plus adéquats pour tous les systèmes de mémoire : nous envisagerons uniquement la mémoire de travail et la mémoire épisodique (pour une présentation plus large, voir Van der Linden, 1989). Préalablement, il paraît important de rappeler que le clinicien doit être conscient de la précarité des cadres théoriques sur lesquels il se fonde. Ainsi, l'approche modulaire de la mémoire n'est pas partagée par tous les théoriciens de la psychologie cognitive et certains modèles connexionnistes postulent l'existence d'un seul système mnésique : l'information ne serait pas stockée ou récupérée en un endroit particulier de la mémoire mais c'est la participation collective de plusieurs

unités qui constituerait le souvenir (voir Tiberghien, ce volume). Actuellement, ces modèles n'ont pas encore d'impact direct sur les pratiques cliniques, mais il se pourrait qu'ils modifient l'interprétation des déficits mnésiques. Par ailleurs, parmi les tenants d'une approche modulaire, il existe de nombreux désaccords quant à la nature et au fonctionnement des différents systèmes de mémoire : par exemple, un débat animé oppose plusieurs théoriciens à propos de la distinction entre mémoire épisodique et sémantique. Enfin, il n'est pas sûr qu'on puisse actuellement concevoir des épreuves valides qui permettent d'explorer toutes les composantes de la mémoire.

A. Evaluation de la mémoire de travail

Alors que la procédure la plus utilisée pour évaluer la mémoire à court terme auditivo-verbale est l'empan de chiffres (« digit span »), cette méthode n'est pas d'une grande utilité dans l'identification de la nature des déficits. En effet, si on se réfère au modèle de la mémoire de travail de Baddeley (voir Peretz et al., ce volume), un empan faible peut théoriquement résulter de déficits se situant à différents niveaux : le traitement phonologique, le stock phonologique à court terme, la boucle articulatoire, l'administrateur central. En présence d'un empan déficitaire, il est donc indispensable d'administrer d'autres épreuves afin de déterminer le niveau précis du trouble.

L'intégrité du stock phonologique à court terme et l'efficacité de la récapitulation articulatoire pourront être évaluées en mesurant l'effet de similarité phonologique et l'effet de longueur dans des épreuves d'empan, en présentation visuelle et auditive, avec ou sans suppression articulatoire. La vitesse de récapitulation articulatoire sera également appréciée, notamment par la vitesse de lecture. En plus de ces tâches d'empan et de vitesse articulatoire, on administrera des épreuves destinées à tester l'intégrité du traitement phonologique et du recodage phonologique d'un matériel visuel (discrimination phonologique, jugements de rimes, etc.).

Le statut conceptuel de l'administrateur central est moins clair et il subsiste des incertitudes quant aux techniques les plus adéquates pour son évaluation. Morris (1986) a utilisé une méthode basée sur le paradigme de Brown-Peterson afin d'explorer le fonctionnement de l'administrateur central chez des patients Alzheimer sans déficit du stock phonologique ni de la récapitulation articulatoire. Il leur a demandé de rappeler des triplets de consonnes après un intervalle de 0, 5, 10 ou 20 secondes durant lequel ils devaient effectuer une tâche distractive plus ou moins exigeante – taper sur la table avec la main, répéter le mot « the », inverser ou additionner des paires de chiffres, ou ne rien faire – : ces tâches sont censées mobiliser une partie plus ou moins importante des ressources de l'administrateur central, lesquelles ne pourraient dès lors plus être consacrées à la récapitulation articulatoire des triplets. Sans tâche distractive, les patients et les sujets contrôles étaient capables de rappeler les triplets, y compris après un

intervalle de 20 secondes ; en revanche, des déficits de rappel émergent chez les patients en cas de tâche distractive, même peu exigeante, et les troubles augmentaient avec l'exigence de ces tâches. Selon Morris, les patients Alzheimer présentent une réduction de la capacité de l'administrateur central et, par conséquent, ne disposent pas des ressources de traitement suffisantes pour mener à bien la tâche distractive et la récapitulation des triplets à mémoriser. Nous (Van der Linden et Coyette, 1988) avons observé des résultats analogues chez un traumatisé crânien : il présentait un empan faible sans déficit de la récapitulation articulatoire ni du stock phonologique, sans détérioration intellectuelle ni trouble de la mémoire à long terme.

Baddeley (1986) a suggéré qu'un trouble de l'administrateur central pourrait se manifester dans des situations où le sujet doit intégrer et coordonner deux tâches concurrentes. La situation proposée (Baddeley et al., 1986) comporte une tâche principale de poursuite d'un carré blanc sur un écran au moyen d'un crayon optique, et une tâche secondaire d'empan ; la difficulté de la poursuite et la longueur de la série de chiffres à rappeler sont ajustées de manière à égaliser les performances des patients et du groupe contrôle lorsque chaque tâche est accomplie isolément. Les patients Alzheimer obtiennent des résultats inférieurs à ceux des sujets contrôles dans la réalisation simultanée des deux tâches. Selon les auteurs, cette méthode pourrait s'avérer utile dans l'identification précoce d'un processus démentiel de type Alzheimer.

Ces différentes épreuves issues de travaux expérimentaux doivent faire l'objet de quelques aménagements destinés à les rendre aisément praticables dans un contexte clinique. Notons également que la construction de ces tâches n'est pas toujours simple. Ainsi, pour les tests d'empan, la sélection du matériel doit répondre à des critères précis : similarité phonologique, proximité visuelle, longueur, fréquence, valeur d'imagerie, etc. Sur le plan méthodologique, les résultats doivent pouvoir faire l'objet d'une analyse chez un patient unique et, en conséquence, il importe de prévoir un nombre suffisant d'essais. Par ailleurs, des données normatives substantielles devraient être recueillies. Enfin, depuis sa présentation initiale (Baddeley et Hitch, 1974), le modèle de la mémoire de travail a subi plusieurs modifications ; il évoluera certainement encore, ce qui devra évidemment conduire à un ajustement des tests.

B. Evaluation de la mémoire épisodique

Selon Bäckman et al. (1988), l'examen d'une performance de mémoire épisodique requiert l'exploration de l'acquisition (attention, stratégies d'encodage), de la récupération (type de récupération : rappel libre, rappel indicé, reconnaissance ; récupération implicite ou explicite), des interactions entre le type d'acquisition et le mode de récupération (spécificité des indices), des variables liées au matériel à mémoriser (modalité de présentation, richesse et organisation du matériel, etc.), et de celles relatives au

sujet (connaissances antérieures, habiletés mnésiques spécifiques, motivation, etc.). L'exploration de ces différents facteurs aura pour objectif non seulement de comprendre la nature du déficit épisodique mais également d'isoler les facteurs susceptibles d'améliorer les performances. Nous développerons essentiellement l'évaluation des variables d'acquisition et de récupération, puis aborderons brièvement l'évaluation d'une activité mnésique particulièrement importante : la mémoire des récits.

a) Variables d'acquisition et de récupération et leur interaction

De nombreuses études ont montré que les opérations d'encodage, les conditions de récupération et l'interaction entre l'encodage et la récupération affectent de manière déterminante la performance mnésique (Schacter et Tulving, 1982 ; Tulving, 1979 ; Tulving et Pearlstone, 1966). Dès lors, une des tâches de l'évaluation est de s'assurer qu'une stratégie efficace a été appliquée par le patient durant l'apprentissage et la récupération. Or, la plupart des tests psychométriques traditionnels ne permettent pas de contrôler les opérations effectuées durant ces étapes du comportement mnésique. Ainsi, dans un test de rappel libre – comme les quinze mots de Rey –, la présentation du matériel à mémoriser s'accompagne uniquement d'une consigne très générale invitant le sujet à mémoriser le matériel ; lors de la phase de test, la consigne se limite à demander au patient de rappeler le plus de mots possible. Dans ce type de test, l'examineur ne peut donc pas repérer directement les opérations d'encodage et de récupération effectuées par le patient.

Quelques méthodes indirectes ont été proposées afin d'approcher l'organisation que le patient impose au matériel à mémoriser. Sternberg et Tulving (1977) suggèrent d'utiliser comme indice de récupération le nombre de mots rappelés par paires à l'essai N et qui sont également paires à l'essai $N-1$. D'autres indices ont été élaborés, notamment pour explorer les groupements en catégories effectués par les sujets amenés à mémoriser une liste de mots appartenant à des catégories sémantiques différentes (Rubin et Butters, 1981). Cependant, un indice faible d'organisation peut être le résultat d'un encodage ou d'une récupération désorganisés. Dans la mesure où on ne dispose pas d'informations précises quant aux stratégies suivies par le sujet, il n'est pas possible de décider si le déficit est lié à des troubles attentionnels, à la non-utilisation d'une stratégie efficace en dépit de la capacité à le faire, ou encore à l'incapacité à entreprendre l'opération appropriée. Il s'agit dès lors de placer les opérations d'encodage et de récupération sous le contrôle de l'examineur.

La méthode la plus fréquemment utilisée pour contrôler l'influence des stratégies d'encodage sur la performance a été proposée par Craik et Lockhart (1972). Elle consiste à susciter des traitements plus ou moins profonds au moyen de tâches adéquates d'orientation : on demande par exemple au sujet de prendre, sur le matériel à mémoriser, des décisions qui supposent un traitement orthographique superficiel (« le mot est-il écrit en lettres capitales ? »), phonologique (« le mot rime-t-il avec tel autre mot ? »)

ou sémantique profond (« est-ce que ceci aboie ? »). Le sujet est en outre placé en situation de mémorisation incidente car, en condition de mémorisation intentionnelle, il pourrait adopter des stratégies différentes de celles « suggérées » par l'examineur sans que celui-ci puisse les identifier. D'une manière générale, l'examineur doit s'assurer que le type d'encodage qu'il souhaite voir accompli par le sujet est effectivement réalisé : dans certaines procédures, on présente une liste de mots appartenant à plusieurs catégories sémantiques et on fournit les étiquettes catégorielles durant la présentation, en espérant induire un encodage sémantique ; or, on n'est nullement assuré qu'un traitement sémantique a bien été effectué.

L'évaluation des processus de récupération a souvent été menée en comparant les performances mnésiques des sujets sous différentes conditions : rappel libre où aucun indice de récupération n'est fourni, rappel indicé où des indices sont proposés par l'examineur, ou reconnaissance où les indices constituent une copie des items à récupérer. L'observation d'un déficit en rappel libre et d'une performance meilleure en rappel indicé ou en reconnaissance conduit généralement à la conclusion que le trouble se situe à l'étape de récupération. Or, nous avons vu (Van der Linden, ce volume) qu'un tel *pattern* de performances est également compatible avec l'hypothèse selon laquelle le sujet aurait stocké une trace appauvrie ou affaiblie, laquelle est insuffisante pour permettre un rappel libre mais autorise un rappel indicé ou une reconnaissance.

Tulving et Osler (1968) ont montré qu'un indice de récupération est efficace s'il a été traité avec l'item-cible durant l'apprentissage. Ces données ont suggéré l'hypothèse de la spécificité d'encodage (voir Tiberghien, ce volume). Buschke (1984) a proposé une technique d'évaluation dont les principes s'inspirent du concept de spécificité d'encodage et qui permet de manipuler aisément les conditions d'encodage et de récupération. Nous nous sommes inspirés de ce paradigme pour créer plusieurs outils d'évaluation (Van der Linden, 1988 ; Wyns et al., 1989). Le principe général de ces épreuves est que les opérations effectuées pendant l'apprentissage sont contrôlées au moyen d'une procédure de recherche durant laquelle le sujet utilise des indices spécifiques pour identifier chaque item-cible à mémoriser. Les opérations effectuées pendant la récupération sont contrôlées par la présentation d'indices appropriés au cours d'un rappel indicé.

Ainsi, dans une de ces épreuves, l'examineur présente simultanément quinze mots écrits, chacun appartenant à une catégorie sémantique différente ; chaque item doit pouvoir être aisément identifié comme membre de sa catégorie mais sans lui être trop commun : comme la catégorie sera utilisée ultérieurement comme indice de récupération, il faut éviter que le sujet puisse « deviner » le mot. Dans une première phase, on demande au sujet de chercher, identifier et lire à haute voix chaque item après qu'on ait fourni le nom de sa catégorie : une identification réussie montre que le sujet a effectué le type de traitement spécifié et qu'il peut comprendre et utiliser le nom des catégories pour dénommer les items, ce qui rend possible une utilisation de ces catégories pour le rappel

indiqué ultérieur. Après une tâche distractive de 60 secondes, on demande un rappel libre des mots dans n'importe quel ordre ; pour les items non rappelés, on fournit la catégorie afin de susciter un rappel indicé des items encore disponibles. Avant l'essai suivant, on représente uniquement les items qui n'ont été récupérés ni en rappel libre, ni en rappel indicé et, de nouveau, le sujet recherche et lit les mots correspondant à la catégorie présentée par l'examineur (phase du « selective reminding »). On recommence alors la phase de rappel libre et, si nécessaire, celles de rappel indicé et de *selective reminding*.

Nous avons administré cette épreuve à sept patients Korsakoff (Van der Linden, 1988). Ils présentent un important déficit de rappel libre (22 % de récupération en rappel libre aux trois premiers items, contre 76 % chez les sujets normaux). Les sujets normaux bénéficient au maximum du rappel indicé ; les patients Korsakoff en profitent également – ils récupèrent deux fois plus d'items en rappel indicé qu'en rappel libre – mais ce bénéfice reste limité car ils récupèrent seulement 42 % des items non rappelés librement (aux trois premiers essais). Une interprétation possible du déficit en rappel libre des patients Korsakoff (malgré la présence d'un encodage sémantique) serait que les sujets normaux encodent une information plus riche que celle des patients : ils établissent peut-être des relations plus importantes entre les items de la liste, entre ces items et la connaissance générale du monde, ou encore entre les items et le contexte d'étude de la liste. Cet encodage permettrait ainsi d'introduire en mémoire une information distinctive, ce qui ne serait pas le cas chez les Korsakoff. Par conséquent, lors du rappel libre, les patients seraient incapables de spécifier l'item à récupérer ; en rappel indicé, l'indice catégoriel fourni serait également insuffisant à caractériser l'information à rappeler. Par ailleurs, il est possible que le patient ait parallèlement des déficits de récupération, c'est-à-dire des difficultés à produire spontanément des indices de récupération (Jackson, 1986 ; McDowall, 1979). Si on examine les résultats individuels, on constate en outre d'importantes différences entre les sujets. Dans la Table 1, nous avons repris pour deux patients les pourcentages d'items récupérés en rappel libre (par rapport à l'ensemble des items), et les pourcentages d'items fournis en rappel indicé (par rapport aux items non récupérés en rappel libre) : on remarque que les performances de ces deux patients sont très semblables en rappel libre ; en revanche, leur réactivité à l'indice de récupération évolue de manières très différentes. Ces différences individuelles conduisent à nous interroger sur l'homogénéité de la population des « amnésiques de Korsakoff ».

Age	Essai 1		Essai 2		Essai 3		Essai 4		Essai 5	
	RL	RI	RL	RI	RL	RI	RL	RI	RL	RI
41	0	0	13	46	13	77	20	83	33	80
50	7	28	13	31	20	33	20	33	27	36

Table 1 : Pourcentages d'items récupérés en rappel libre (RL) et en rappel indicé (RI) chez deux patients Korsakoff.

Si on se place dans une perspective de rééducation, ces résultats suggèrent qu'il est possible d'améliorer (de manière variable) le fonctionnement mnésique des patients Korsakoff si on leur fournit un indice (sémantique) de récupération correspondant à celui utilisé lors de l'encodage. Cermak (1982) arrive à la même conclusion, mais indique que le contexte sémantique présent à l'encodage ne doit pas constituer une situation nouvelle ou créatrice d'apprentissage. Signalons que Diesfeld (1984) et Buschke (1984) ont également montré des améliorations dans la rétention mnésique de patients Alzheimer après un encodage sémantique (catégoriel) et une récupération du même type.

Le contrôle des opérations effectuées pendant l'apprentissage et la récupération est nécessaire pour plusieurs raisons :

- il permet d'examiner la performance mnésique d'un patient dans une condition où les stratégies qu'il utilise sont les plus efficaces ;

- il permet aussi d'étudier la performance d'un sujet en fonction de différentes opérations d'encodage et divers indices de récupération. Par exemple, dans l'épreuve de rappel indicé, au lieu d'un encodage sémantique on peut susciter un encodage phonologique (« montrez le mot qui commence par GRE ») et fournir un indice de récupération constitué des trois premières lettres du mot ;

- il permet enfin de suivre l'évolution de la performance mnésique et des stratégies de traitement chez un même patient en fonction du temps.

Quand le clinicien utilise le rappel indicé, il doit être extrêmement attentif aux consignes qu'il administre. En effet, Graf et al. (1984) ont observé que des patients amnésiques présentaient des déficits à un test de rappel indicé et non à un test de complètement de mots. Or, la seule différence entre les deux porte sur les consignes : dans le rappel indicé, l'examineur demande explicitement aux sujets de rappeler des mots présentés antérieurement en se servant des indices proposés (des fragments de ces mots) - la réussite à cette épreuve dépend donc de la récupération explicite d'informations épisodiques - ; par contre, dans le test de complètement, on demande simplement de compléter chaque fragment par le premier mot qui vient à l'esprit - une consigne qui éloigne le sujet des aspects mnésiques de la tâche. Les amnésiques comme les sujets contrôles ont tendance à compléter les fragments par les mots présentés précédemment et ce, en dépit de résultats très faibles en rappel indicé. Ces données indiquent donc que la performance est affectée par la nature explicite ou implicite de la récupération ; elles suggèrent également que les discordances observées entre plusieurs études quant à l'efficacité d'un indice pourraient résulter en partie de la nature des consignes.

D'une manière plus générale, cette étude s'inscrit dans le cadre des nombreuses recherches qui mettent en évidence des capacités préservées de mémoire implicite chez les amnésiques (Shimamura, 1986). Il s'agit d'un aspect important de la mémoire qui doit être abordé dans l'évaluation de la mémoire épisodique. Ce champ d'investigation est en plein bouillonnement et l'état des connaissances évolue rapidement. Dans ce domaine

encore plus que dans d'autres, le clinicien est confronté à un difficile problème de choix des paramètres à examiner et des procédures à utiliser. Malgré les nombreux problèmes méthodologiques qu'elle soulève, la tâche de complètement de mots est une technique qui peut aisément être intégrée à un examen neuropsychologique. Comme le rappel indicé, cette épreuve peut aider le clinicien à comprendre la nature du déficit mais est également susceptible de fournir des informations, utilisables en rééducation, quant à la présence de capacités résiduelles préservées dans des situations de mémoire explicite et implicite.

b) Evaluation de la mémoire de récits

Si le rappel d'une liste de mots ne semble guère correspondre aux exigences mnésiques quotidiennes, il n'en va pas de même pour les épreuves de mémoire de récits : les rappels de récits sont en effet fréquents dans la vie quotidienne et interviennent chaque fois qu'on relate des séquences d'événements vécus, lus ou entendus. Sunderland et al. (1983) ont d'ailleurs montré que les tests de mémoire de récits étaient les seules épreuves standardisées à être corrélées aux outils d'évaluation destinés à aborder la mémoire dans la vie quotidienne (infra). Pourtant, le clinicien est complètement dépourvu d'outils, méthodologiquement rigoureux et théoriquement fondés, d'évaluation de la mémoire des récits.

Une épreuve utilisée par de nombreux cliniciens est le test de rappel de récits (Mémoire Logique) de l'échelle de mémoire de Wechsler : l'examineur lit deux courts récits puis demande immédiatement au patient de les répéter ; les récits sont scindés en 22 et 24 unités et un point est accordé par unité restituée. Comme aucune instruction n'exige un rappel mot à mot, la cotation dépend du jugement personnel de l'examineur quant à la fidélité de l'énoncé du patient. Loring et Papanicolaou (1987) ont montré que ce caractère subjectif de la cotation peut conduire à des différences considérables dans les performances moyennes recueillies chez des sujets normaux d'âges équivalents. Certains auteurs ont suggéré des règles de cotation mais le problème de fond subsiste : les récits et les critères de cotation n'ont pas été choisis à partir d'arguments théoriques. Or, les modèles actuels de grammaire des récits fournissent certaines conventions quant à l'identification des unités mnésiques, tenant compte du fait que toutes les informations contenues dans un récit ne sont ni d'égale importance, ni mémorisées de la même manière (Fayol, 1985).

La mémoire des récits a fait l'objet de nombreuses études en psychologie cognitive. Il existe dès lors, dans la littérature, plusieurs récits dont la micro- et la macrostructure ont été décrites et qui pourraient être intégrés dans une batterie d'évaluation neuropsychologique. Le clinicien devra cependant tenir compte du fait que, dans la vie quotidienne, l'encodage d'un matériel organisé se fait souvent de manière incidente (involontairement) et que la récupération est généralement intentionnelle ; il devra également choisir entre un rappel mot à mot et un rappel par résumé ; il sera enfin confronté à la question des relations entre des troubles de la

mémoire de récits, des troubles de la compréhension et d'autres problèmes cognitifs (par exemple, des difficultés à effectuer des inférences ou des déficits de la mémoire de travail).

3. ÉTUDE DES TROUBLES MNÉSQUES DE LA VIE QUOTIDIENNE

Le neuropsychologue dispose de plusieurs méthodes d'investigation de la mémoire quotidienne : l'observation directe, le questionnaire, l'agenda, la « check-list » et la simulation d'activités mnésiques. Nous décrirons brièvement ces méthodes et en indiquerons l'intérêt et les limites.

A. Observation directe

Cette méthode consiste à accompagner le patient dans son environnement habituel et à y observer ses déficits mnésiques. Cette observation directe est possible en milieu institutionnel mais est beaucoup plus difficile au domicile : contrairement aux Etats-Unis où cette pratique semble mieux acceptée, nos conceptions européennes de la vie privée s'accommodent mal d'une intrusion dans le milieu de vie personnel.

A cette difficulté à caractère culturel s'ajoutent des problèmes pratiques et méthodologiques : certains troubles mnésiques, bien que très gênants, ne sont pas fréquents et leur identification sur le terrain peut exiger beaucoup de temps ; de plus, certains comportements ne pourront pas être observés directement car les situations dans lesquelles ils apparaissent ne sont pas présentes dans la vie actuelle du patient (c'est le cas notamment des comportements mnésiques en situation professionnelle chez un patient qui n'a pas encore repris son travail) ; des informations essentielles – telles les stratégies d'encodage ou de récupération mises en œuvre par le patient – sont également difficiles à obtenir par l'observation directe ; enfin, l'immixtion d'un observateur peut modifier le comportement du patient et de ses proches.

B. Questionnaire d'auto-évaluation, agenda et check-list

a) Questionnaire d'auto-évaluation

Les questionnaires d'auto-évaluation se présentent sous la forme d'une liste de questions décrivant des situations quotidiennes prototypiques où la mémoire est mise à contribution. Le patient est invité à porter un jugement quant à l'efficacité de sa mémoire dans ces différentes situations, sur une échelle d'évaluation à plusieurs degrés (exemple : *jamais, très rarement,*

occasionnellement, assez souvent, très souvent). Ces questionnaires ne constituent donc pas des tests objectifs mais reflètent ce qu'un patient pense de la qualité de sa mémoire.

De nombreux questionnaires ont été développés en langue anglaise, souvent indépendamment les uns des autres ; les propriétés psychométriques de certains d'entre eux ont fait l'objet d'études détaillées (voir la revue de Gilewski et Zelinski, 1986). Les phénomènes mnésiques abordés par ces questionnaires sont multiples : le fonctionnement global de la mémoire, la fréquence des déficits dans des situations mnésiques quotidiennes, les changements de performances avec l'âge, l'utilisation de stratégies mnémotechniques, la connaissance des lois de la mémoire, les exigences que l'environnement fait peser sur la mémoire, la signification personnelle attribuée aux déficits mnésiques, l'influence de certaines variables non mnésiques sur le fonctionnement de la mémoire (stress, fatigue, bruit), ou encore les efforts entrepris pour vaincre les problèmes mnésiques.

Nous avons élaboré un questionnaire en langue française ayant pour objectif l'étude du fonctionnement global de la mémoire, de la fréquence des troubles mnésiques dans différentes activités quotidiennes et de l'influence de facteurs non mnésiques sur l'efficacité de la mémoire (Van der Linden et al., 1989). Il se compose de soixante-quatre questions groupées en dix rubriques : conversations (exemple : « avez-vous des difficultés à suivre le fil d'une conversation qui se déroule avec une seule personne parce que vous oubliez ce qui vient d'être dit ? »), films et livres, personnes, mode d'emploi des objets, connaissances générales, lieux, actions à effectuer, vie personnelle, distraction, influence de facteurs non mnésiques (fatigue, stress, etc.) ; une question générale – « Avez-vous des problèmes de mémoire dans la vie quotidienne ? » – est proposée en début et en fin de questionnaire. Le patient répond à chaque question sur une échelle à six niveaux (de « jamais » à « toujours »). Certaines questions concernent les capacités d'apprentissage d'informations nouvelles, d'autres la récupération d'informations acquises (après un intervalle de rétention court ou long). Nous avons également prévu une forme destinée à l'évaluation des troubles par une personne proche.

Ce questionnaire a été soumis à 324 sujets normaux de dix-huit à soixante-quatre ans, des deux sexes et classés en trois niveaux socioculturels, groupés en cinq catégories d'âge. Nous avons établi des moyennes globales ainsi que par rubrique et par question ; nous avons effectué une analyse des correspondances multiples qui a permis de vérifier le caractère ordonné du questionnaire, une analyse en composantes principales et une analyse de la variance (trois facteurs : âge, sexe, niveau socioculturel) (Van der Linden, 1988 ; Van der Linden et al., à paraître). Il n'est pas possible de présenter ici les résultats de ces différentes analyses. Il est cependant intéressant de noter que, globalement, les sujets âgés s'évaluent de façon relativement optimiste : ceci confirme les résultats de Bennet-Levy et Powell (1980), McMillan (1984) et Sunderland et al. (1984a). Afin de chercher si cette tendance se confirmait chez des sujets encore plus âgés,

nous avons administré le questionnaire à 70 sujets de plus de soixante-dix ans ; l'analyse des résultats de cette étude est en cours.

b) Agenda et check-list

Le principe de l'**agenda** est simple : le patient est invité à noter les problèmes mnésiques qu'il détecte dans ses activités quotidiennes pendant une période déterminée. On peut lui demander de relever l'ensemble des difficultés qu'il rencontre, ou de se limiter à un type particulier de problème. On peut également lui demander d'indiquer différentes informations telles que le moment et les circonstances de l'oubli, l'état physique et psychologique dans lequel il se trouvait, les indices qui ont permis de détecter le trouble, etc. (Crovitz et al., 1984).

Si, dans la méthode de l'agenda, le patient transcrit librement les déficits qu'il observe, dans celle de la **check-list** il doit cocher, sur une liste de déficits préalablement établie par le clinicien, ceux qui sont survenus à différents moments de la journée (par exemple sur des périodes de deux heures). La check-list peut être organisée de telle manière que le patient puisse également cocher des informations relatives au contexte d'apparition des troubles, à la résolution du problème, etc. (Wilson, 1984).

c) Intérêt et limites des méthodes subjectives

La difficulté essentielle du questionnaire, de l'agenda et de la *check-list* est celle de leur validité : ces méthodes fournissent-elles un relevé exact des difficultés mnésiques quotidiennes ?

Sunderland et al. (1983) ont entrepris une étude de la validité des questionnaires d'auto-évaluation chez des traumatisés crâniens et des sujets contrôles (accidentés sans traumatisme crânien) où quatre méthodes différentes d'évaluation de la mémoire quotidienne ont été comparées. Durant un entretien, on administrait un questionnaire où les sujets évaluaient la fréquence de trente-sept types de déficits mnésiques ; ensuite, pendant sept jours, ils devaient remplir une *check-list* reprenant les déficits qui composaient le questionnaire ; on demandait également à une personne proche du patient (en contact quotidien avec lui) de l'évaluer au moyen du même questionnaire et de la même *check-list*. Il est apparu que le questionnaire rempli par le patient était la seule mesure qui ne révélait pas une fréquence de troubles plus élevée chez les traumatisés que chez les sujets contrôles. Il semble donc que le questionnaire rempli par le patient ne constituait pas une mesure fiable de la performance quotidienne, ce qui est d'ailleurs confirmé par l'absence de relation entre l'auto-évaluation par le questionnaire et une batterie de tests mnésiques. A l'opposé, le questionnaire rempli par un proche indiquait bien l'augmentation attendue des difficultés mnésiques chez les traumatisés et montrait une relation importante avec la performance aux tests. Notons que les corrélations les plus fortes entre mesures subjectives et tests objectifs concernaient le rappel immédiat et différé d'un récit, ce qui indiquerait qu'une telle épreuve

constitue un outil particulièrement valide du point de vue écologique. Dans une étude ultérieure, Sunderland et al. (1984b) ont montré qu'aucune différence n'émerge entre un groupe de traumatisés crâniens graves et un groupe de traumatisés légers sur la base du questionnaire rempli par le patient ; en revanche, le questionnaire rempli par un proche indique une fréquence de déficits plus élevée chez les traumatisés graves.

Ces deux études suggèrent que le questionnaire rempli par le patient constitue une méthode peu valide d'évaluation de la mémoire quotidienne et qu'il serait judicieux de lui préférer la *check-list* ou le questionnaire rempli par un proche. La limite principale du questionnaire rempli par le patient résulterait du poids que cette évaluation fait peser sur la capacité qu'a le patient de récupérer ses échecs mnésiques. Sunderland et al. (1984b) soulignent cependant que l'auto-évaluation au moyen d'un questionnaire peut fournir des données qualitatives intéressantes et que, dans un contexte clinique, il peut être utile de savoir que certaines formes de difficultés existent sans pour autant en connaître la fréquence exacte. L'auto-évaluation permet également de recueillir des informations sur des difficultés mnésiques « privées » qui ne peuvent être observées par d'autres personnes, ainsi que sur des problèmes trop peu fréquents pour être détectés par la *check-list* ou l'agenda. Par ailleurs, l'auto-évaluation par questionnaire permet aussi de repérer les croyances du patient sur ses capacités (Herrmann, 1984) ; l'identification de ces croyances est importante : elles peuvent déterminer l'engagement du patient dans une activité (celui qui croit avoir une mauvaise mémoire topographique répugnera à s'engager dans un lieu peu connu) et le type de stratégie utilisée pour réaliser une tâche ; elles peuvent également influencer le déroulement d'une rééducation (un patient qui s'évalue positivement en dépit de ses problèmes mnésiques ne verra pas de raison d'entamer une thérapie). De précieuses informations concernant la nosognosie peuvent aussi être recueillies en comparant les évaluations effectuées par le patient et par un proche. Notons enfin que les résultats qui conduisent Sunderland et al. à conclure à la faible validité de l'auto-évaluation par questionnaire ne sont peut-être pas généralisables à tous les types de questionnaires ni à tous les types de patients. Dans un travail préliminaire, nous avons administré notre questionnaire à seize traumatisés crâniens (Wyns et al., en préparation) et avons obtenu des résultats qui divergent de ceux de Sunderland et al. : les patients mentionnent significativement plus de problèmes qu'un groupe de sujets normaux de mêmes âge et niveau socioculturel. D'autres études sont cependant nécessaires pour déterminer si ces discordances entre les études sont la conséquence de différences entre les populations ou dans les caractéristiques des questionnaires.

Sunderland et al. (1983) ont montré que la *check-list* pouvait être considérée comme une mesure d'auto-évaluation plus valide que le questionnaire. L'efficacité de la méthode de l'agenda n'a par contre pas encore fait l'objet d'études systématiques (on peut uniquement mentionner un travail préliminaire de Crovitz et al., 1984). Il semble néanmoins que cette méthode, avec celle de la *check-list*, pourraient constituer un

complément précieux au questionnaire. En fait, l'anamnèse aidée du questionnaire permettrait d'identifier globalement les types de déficits, tandis que l'agenda et la *check-list* fourniraient des indications plus précises sur la fréquence et les conditions d'apparition de ces déficits. Ces deux méthodes pourraient également contribuer à l'établissement d'une ligne de base préthérapeutique pour l'activité mnésique particulière qui sera l'objet de la rééducation. L'agenda est une procédure souple, mais cette souplesse peut en rendre l'application malaisée chez certains patients présentant des problèmes d'organisation de l'action ; la *check-list* est plus structurée mais pourrait s'avérer moins riche du fait, notamment, de la difficulté à faire entrer certains incidents dans les catégories préétablies ; la multiplication des catégories rendrait en outre cet outil peu pratique.

C. Simulations

Les données recueillies au moyen de l'entretien clinique, du questionnaire, de l'agenda et de la *check-list* peuvent nous renseigner sur l'existence et, dans une mesure moindre, la fréquence de certains déficits mnésiques ; elles peuvent également apporter des renseignements relatifs à la conscience qu'a le patient de ses troubles. Il existe cependant une manière plus directe d'aborder les troubles mnésiques présentés par les patients dans leur vie quotidienne : elle consiste à les amener à mémoriser des informations dans des situations proches de celles de la vie réelle.

Le *Rivermead Behavioural Memory Test* (RBMT) constitue une des premières tentatives de proposer des situations d'évaluation analogues aux activités mnésiques quotidiennes. Les sous-tests qui composent cette épreuve impliquent de se souvenir d'entreprendre certaines tâches (mémoire prospective) ou de retenir une information habituellement nécessaire à un fonctionnement mnésique quotidien adéquat :

- se souvenir d'un nom et d'un prénom : on montre au sujet un visage photographié ainsi que le nom et le prénom de la personne présentée ; le souvenir du nom et celui du prénom sont testés après un délai durant lequel d'autres épreuves sont réalisées ;

- se souvenir d'un objet caché : on emprunte au sujet un objet de peu de valeur que l'on cache dans un tiroir ou un placard ; on invite le sujet à réclamer son bien à la fin de la session et à se souvenir de l'endroit où il a été caché ;

- se souvenir d'un « rendez-vous » : on programme une minuterie à sonner après 20 minutes et on signale au patient que dès ce signal il devra poser à l'examineur une question particulière concernant son devenir ;

- reconnaissance différée d'images : dix images sont présentées et, après un délai comblé par d'autres épreuves, le sujet doit les reconnaître parmi vingt ;

- rappel immédiat et différé d'un court récit : tâche de mémoire épisodique qui fournirait une bonne prédiction des problèmes mnésiques dans la vie courante (Sunderland et al., 1983) ;

– se souvenir d'un court trajet : un trajet de cinq sections, effectué dans le local d'examen, doit être reproduit immédiatement et après un délai ;

– se souvenir de déposer un message : en effectuant le trajet pour le présenter au sujet, l'examinateur laisse une enveloppe à un endroit déterminé ; on demande au sujet de déposer l'enveloppe au même endroit quand il reproduira le trajet ;

– orientation spatio-temporelle : diverses questions d'orientation sont posées ainsi que des questions personnelles et courantes tirées de l'échelle de mémoire de Wechsler ;

– se souvenir de la date : cet item est coté séparément du précédent car une étude pilote a indiqué qu'il n'était pas corrélé aux autres items d'orientation ;

– reconnaissance de visages : on montre cinq photographies de visages et on demande si la personne représentée est un homme ou une femme et si elle a plus de quarante ans ; on demande ensuite, après un délai comblé, de reconnaître les cinq visages parmi dix.

Pour certaines épreuves, des indices de récupération sont proposés en cas d'échec : par exemple, lorsque l'alarme sonne, si le patient ne pose pas spontanément la question requise, l'examinateur demande : « Que devriez-vous faire quand l'alarme a sonné ? ». Deux systèmes de cotation sont disponibles : un système assez général où chaque item est coté 0 ou 1, ou un système plus détaillé qui tient compte des différentes étapes de la tâche, du caractère immédiat ou différé de la réponse et de l'aide éventuelle apportée par les indices proposés.

Dans une étude pilote, Wilson (1987) a administré le RBMT à 25 cérébrolésés décrits par les ergothérapeutes comme ayant des problèmes mnésiques dans la vie courante, et à 16 cérébrolésés décrits comme exempts de difficultés mnésiques : le nombre moyen d'items réussis est de 3,76 (SD = 2,84) chez les patients avec problèmes mnésiques et de 10,12 (SD = 1,16) chez les autres ; un groupe de 20 sujets normaux de 17 à 60 ans a obtenu le score maximal. Les épreuves qui paraissent les plus difficiles pour le groupe avec des problèmes mnésiques sont : le souvenir du nom et du prénom, de l'objet caché, du rendez-vous et la reconnaissance de visages ; l'échec le plus fréquent pour le groupe « sans problèmes » est relatif au souvenir d'un rendez-vous. Les scores furent ensuite comparés aux résultats à divers tests objectifs d'intelligence et de mémoire (WAIS, paires associées, mémoire logique de l'échelle de mémoire de Wechsler, test de Warrington de reconnaissance forcée de mots et de visages) ainsi qu'aux évaluations par les rééducateurs au moyen d'une *check-list* appliquée pendant deux semaines. Le RBMT n'est pas corrélé au test d'intelligence mais bien à tous les tests de mémoire – particulièrement celui de mémoire logique (tant en rappel libre que différé) –, ainsi qu'aux évaluations des thérapeutes. La fidélité interjuges est de 100 %. Par ailleurs, quatre formes parallèles ont été construites et la fidélité interformes est élevée. Le RBMT semble donc un outil valide pour prédire, chez les patients cérébrolésés, la présence de difficultés mnésiques dans la vie

quotidienne. Notre expérience clinique de cette épreuve nous conduit cependant à émettre des réserves quant à sa sensibilité.

Profitant des progrès dans les performances graphiques des ordinateurs et le stockage des images (vidéo-disque), Crook et al. (1986) ont élaboré une batterie informatisée de tests simulant des situations de la vie quotidienne. L'objectif explicite des auteurs était de proposer un outil identifiant les sujets présentant des troubles mnésiques ainsi qu'évaluer l'efficacité de traitements pharmacologiques et comportementaux. Nous n'avons pas connaissance d'études ayant abordé la validité de cette batterie. Les différents tests qu'ils proposent sont :

- association nom-visage : 14 personnes apparaissent sur un écran et se présentent en donnant leur nom ; lors du rappel, ils reviennent et parlent un court moment afin de fournir des indices tant visuels qu'auditifs, et le sujet est invité à rappeler leur nom ;

- mémoire topographique : on présente le film d'un trajet effectué en voiture, que le sujet perçoit comme s'il était le conducteur ; le trajet est présenté une seconde fois et, à chaque lieu de choix, le sujet doit indiquer la direction prise par la voiture lors du premier passage ;

- rappel de la localisation d'objets : le sujet doit placer une série d'objets (que l'on perd fréquemment : clés, lunettes, etc.) dans les pièces d'une maison présentée sur l'écran (pas plus de deux objets par pièce) ; après un délai, la maison et les objets sont à nouveau présentés et le sujet relocalise les objets ;

- mémoriser et composer un numéro de téléphone ;

- mémoire épisodique : rappeler des informations factuelles après avoir assisté au journal télévisé ;

- temps de réaction : la tâche simule la conduite d'une voiture, le sujet devant réagir aux signaux lumineux verts et rouges.

Le RBMT et la batterie de Crook et al. ont principalement un objectif diagnostique : il s'agit de repérer les patients présentant des difficultés mnésiques dans leur vie quotidienne. Ces épreuves ne permettent cependant pas de répondre à un autre objectif de l'évaluation : la formulation d'une hypothèse quant à la nature du trouble en vue de mettre au point une stratégie de rééducation. En effet, les informations fournies par ces tests sont très limitées et, en tout cas, ne suffisent pas à épuiser la complexité des variables en jeu dans chaque activité explorée. Les variables pertinentes et les sources d'erreurs dans les activités de mémoire prospective, de mémoire topographique, de mémoire des noms ou des visages sont nombreuses et ne peuvent certainement pas être explorées au moyen d'une ou deux tâches. La formulation d'hypothèses précises sur la nature des processus impliqués dans le déficit nécessite plus de temps et des outils qui, tout en gardant une bonne validité écologique, ont été élaborés sur la base d'un modèle théorique. L'approche écologique dans l'évaluation doit donc se développer en relation étroite avec la psychologie cognitive qui, elle aussi, a de plus en plus tendance à sortir du laboratoire. Il existe actuellement, pour certaines activités mnésiques (reconnaissance des

visages, mémoire topographique, etc.), des modèles sur lesquels le clinicien peut se fonder pour élaborer des outils d'évaluation. Nous avons ainsi proposé diverses épreuves destinées à évaluer les connaissances topographiques d'un patient en nous basant notamment sur les modèles qui distinguent les représentations en réseaux des représentations en vecteurs (Van der Linden et Seron, 1987).

Les quelques tâches de type « simulation » qui ont été élaborées en neuropsychologie conservent globalement les mêmes caractéristiques formelles que les tests classiques de mémoire. Les consignes fournies au patient et les conditions d'application des épreuves limitent le nombre de variables en jeu ; de plus, ces tâches ne manipulent pas vraiment les variables motivationnelles et émotionnelles (même si elles sont généralement plus attractives) ; le plus souvent, les stimulations proposées ne sont que la représentation de stimulations réelles (par exemple, des photographies de visages ou des visages animés sur écran vidéo). Ce souci de simplification répond à des impératifs pratiques mais a également pour objectif d'éviter que des variables non contrôlées obscurcissent l'analyse. Cependant, quelques études ont indiqué que le degré de réalisme des situations pouvait affecter les résultats. Ainsi, Sharp et Gollin (1987) ont comparé la mémoire de la localisation d'objets chez des sujets jeunes et âgés dans deux conditions : dans l'une, 40 objets sont disposés dans un espace réel, dans l'autre ils sont déposés sur une carte représentant l'espace réel. Dans cette seconde condition, les sujets âgés obtiennent des scores inférieurs à ceux des sujets jeunes, alors que dans la condition « réelle » les deux groupes ne diffèrent pas.

Il existe peu d'exemples, en neuropsychologie, où des situations réelles ont été simulées sous une forme qui s'éloigne de la situation de test. Ceci et Bronfenbrenner (1985) ont utilisé, dans une étude sur la mémoire prospective, une situation que nous avons adaptée et utilisée chez des patients cérébrolésés (Van der Linden, 1988). Dans une première étape, les sujets effectuent 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 sur 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. Dans un travail préliminaire (Van der Linden, 1988), nous avons constaté que les sujets ponctuels (ceux qui revenaient au premier local à l'heure prévue) 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 produisaient un petit nombre de lectures de l'heure. Signalons également que les performances à cette

tâche de mémoire prospective ne sont pas corrélées aux résultats à des tests psychométriques de mémoire.

Il est donc possible de concevoir des tâches qui permettent d'évaluer assez directement les patients dans des situations mnésiques de la vie quotidienne. Ce type d'évaluation semble particulièrement applicable dans le cadre de l'ergothérapie (Coyette, 1986) : les activités qui y sont réalisées peuvent en effet servir de base à l'élaboration de situations réelles sur lesquelles portera l'évaluation (et la rééducation) des troubles mnésiques. Cela suppose bien évidemment une autre manière de penser le travail en ergothérapie (Seron et al., 1981) : il s'agit d'analyser et manipuler le type et la quantité d'informations que le sujet doit mettre en mémoire dans les différentes activités pratiques proposées. Dans la même direction, le neuropsychologue peut profiter des situations de groupe pour apprécier divers aspects « sociaux » de la mémoire, comme la mémoire des noms de personnes ou des conversations. Toutefois, de nouveau, le clinicien devra fonder son évaluation sur un cadre théorique : par exemple, le testing de la mémoire d'une conversation devra être élaboré en tenant compte de ce que l'on sait, en psychologie cognitive, de la nature des conversations.

Conclusions

Le développement de l'approche cognitive en neuropsychologie et l'intérêt croissant pour la rééducation conduisent à envisager de profonds changements dans les pratiques et les outils d'évaluation de la mémoire, car il devient manifeste que l'utilisation des tests psychométriques traditionnels ne répond pas aux exigences d'une évaluation cognitive. En effet, ces épreuves n'ont pas été conçues en référence à un modèle de l'organisation et du fonctionnement de la mémoire et, dès lors, ne permettent pas d'identifier les systèmes et les opérations mnésiques déficients. De nouveaux outils doivent donc être élaborés à partir d'un cadre théorique précis et, comme les conceptions théoriques se modifient constamment, ces outils devront être régulièrement adaptés. Par ailleurs, l'objectif final de l'évaluation clinique de la mémoire n'est pas d'analyser le fonctionnement d'un patient à un test standardisé mais bien de comprendre les troubles présentés dans sa vie quotidienne ; or, les situations de *testing* de la mémoire sont, dans la plupart des cas, très éloignées des tâches mnésiques effectuées dans la vie courante : il s'avère donc indispensable d'utiliser des méthodes d'évaluation écologiquement plus pertinentes.

Dans une perspective cognitive, le travail du neuropsychologue clinicien n'est pas fondamentalement différent de celui du chercheur : tous deux tentent de découvrir la nature d'un déficit mnésique à la lumière d'un modèle théorique. Seuls, les objectifs diffèrent : dans un cas, il s'agit de tester un modèle et, dans l'autre, de décrire les caractéristiques spécifiques d'un trouble – aux fins d'un diagnostic différentiel – ou de découvrir une piste qui permettra la mise en place d'une rééducation. Une telle conception suppose que le clinicien se spécialise dans un secteur particulier du

fonctionnement cognitif : il paraît en effet difficile de maîtriser l'ensemble des modèles élaborés dans des domaines aussi divers que la mémoire, le langage, la gestion de l'espace, ou l'attention.

Le développement, en psychologie cognitive, de cadres théoriques qui tentent de rendre compte des activités mnésiques quotidiennes (mémoire prospective, autobiographique, des visages, etc.) ne peut être que profitable au neuropsychologue clinicien. D'une part, il pourra s'inspirer de ces cadres pour concevoir des outils d'évaluation plus écologiques ; d'autre part, une perspective de recherche plus proche de la vie réelle lui donne un rôle privilégié dans le développement des modèles théoriques. Son travail le met en effet en contact direct avec le fonctionnement quotidien des patients, ce qui l'amène à recueillir des informations qui peuvent contribuer à éprouver une hypothèse théorique.

Ces changements dans l'évaluation ne sont pas sans conséquence sur le statut du neuropsychologue clinicien. En milieu hospitalier, celui-ci est encore trop souvent ce testeur à qui l'on demande des examens rapides souvent non motivés, en fin de semaine – juste avant le retour du patient à domicile. Or, l'analyse détaillée du fonctionnement cognitif d'un patient prend beaucoup de temps et, en tout cas, ne peut se faire rapidement en un ou deux tests. De plus, le neuropsychologue clinicien doit pouvoir consacrer une partie de son temps à la construction d'outils d'évaluation et à un travail d'approfondissement théorique : ces tâches nécessitent du temps et des moyens (en livres, revues, équipement, etc.). Il s'agit là de conditions qui feront que les neuropsychologues pourront contribuer de manière sérieuse au diagnostic et mettre en place des stratégies efficaces de rééducation.

Bibliographie

- Acker M.B. – « Relationship between test scores and everyday life functioning », In B. Uzzel & Y. Gross (Eds), *Clinical neuropsychology of intervention*. Dordrecht : Nijhoff, 1986.
- Bäckman L., Mantila T., Herlitz A. – « The optimization of episodic remembering », *Communication*, Conference on Longitudinal Research and the Study of Successful Optimal Aging, Schloss Ringsberg (West Germany), 1988.
- Baddeley A.D. – *Working memory*. Oxford : Oxford University Press, 1986.
- Baddeley A.D., Hitch G.J. – « Working memory », In G. Bowen (Ed.), *Recent advances in learning and motivation*, vol. VIII. New York : Academic Press, 1974.
- Baddeley A.D., Logie R., Bressi S., Della Salla S., Spinnler H. – « Dementia and working memory », *Quart. J. Exp. Psychol.*, 1986, 38A, pp. 603-608.
- Bennett-Levy J., Powell G.E. – « The subjective memory questionnaire (SMQ) : an investigation into the self reporting of « real-life » memory skills », *Brit. J. Clin. Psychol.*, 1980, 19, pp. 177-188.
- Bruyer R. – « Neuropsychologie et psychométrie : limites et voisinage », *Acta Psychiat. Belg.*, 1979, 79, pp. 274-299.

- Buschke H. - « Cued recall in amnesia », *J. Clin. Neuropsychol.*, 1984, 4, pp. 433-440.
- Ceci S.J., Bronfenbrenner U. - « Don't forget to take the cupcakes out of the oven : prospective memory, strategies time-monitoring and context », *Child Devel.*, 1985, 56, pp. 152-164.
- Cermak L.S. - « The long and short of it in amnesia », In L.S. Cermak (Ed.), *Human memory and amnesia*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum, 1982.
- Coyette F. - *Neuropsychologie et ergothérapie : la réinsertion dans la vie sociale et professionnelle*. Textes et documents de travail en Neuropsychologie et en Neurolinguistique. Liège : Université de Liège, 1986.
- Craik F.I.M., Lockhart R.S. - « Levels of processing : a framework for memory research », *J. Verb. Learn. Verb. Behav.*, 1972, 11, pp. 671-684.
- Crook T., Salama M., Gobert J. - « A computerized test battery for detecting and assessing memory disorders », In A. Bès (Ed.), *Senile dementias : early detection*. John Libbey Eurotext, 1986.
- Crovitz H.F., Cordani C.N., Daniel W.F., Perlman J. - « Everyday forgetting experiences : real-time investigations with implications for the study of memory management in brain-damaged patients », *Cortex*, 1984, 20, pp. 333-349.
- Diesfeld H.F.A. - « The importance of encoding instructions and retrieval cues in the assessment of memory in senile dementia », *Arch. Gerontol. Geriatr.*, 1984, 3, pp. 51-57.
- Fayol M. - *Le récit et sa construction : une approche de psychologie cognitive*. Neuchatel : Delachaux & Niestlé, 1985.
- Gilewski M.J., Zelinski E. - « Questionnaire assessment of memory complaints », In L.W. Poon (Ed.), *Handbook for clinical memory assessment of older adults*. Washington DC : A.P.A., 1986.
- Graf P., Squire L.R., Mandler G. - « The information that amnesic patients do not forget », *J. Exp. Psychol. : Learn. Mem. Cogn.*, 1984, 10, pp. 164-178.
- Heaton R.K., Pendleton M.G. - « Use of neuropsychological tests to predict adult patients everyday functioning », *J. Cons. Clin. Psychol.*, 1981, 49, pp. 807-821.
- Herrmann D.J. - « Questionnaire about memory », In J.E. Harris & P.E. Morris (Eds), *Everyday memory, actions and absentmindedness*. London : Academic Press, 1984.
- Jackson H.F. - « The effects of varying cue-load on amnesic and normal cued recall », *Neuropsychologia*, 1986, 5, pp. 681-690.
- Loring D.W., Papanicolaou A.C. - « Memory assessment in neuropsychology : theoretical considerations and practical utility », *J. Clin. Exp. Neuropsychol.*, 1987, 9, pp. 340-358.
- Marshall J.C. - « The description and interpretation of aphasic language disorder », *Neuropsychologia*, 1986, 24, pp. 5-24.
- McDowall J. - « Effects of encoding instructions and retrieval cuing on recall in Korsakoff patients », *Memory and Cognition*, 1979, 7, pp. 232-239.
- McMillan T.M. - « Investigation of everyday memory in normal subjects using the subjective memory questionnaire (SMQ) », *Cortex*, 1984, 20, pp. 333-349.
- Morris R.G. - « Short-term forgetting in senile dementia of the Alzheimer's type », *Cogn. Neuropsychol.*, 1986, 3, pp. 77-97.
- Rubin D.D., Butters N. - « Clustering by alcoholic Korsakoff patients », *Neuropsychologia*, 1981, 19, pp. 137-140.

- Schacter D.L. - « Amnesia observed : remembering and forgetting in a natural environment », *J. Abn. Psychol.*, 1983, 92, pp. 236-242.
- Schacter D.L., Tulving E. - « Memory, amnesia and the episodic/semantic distinction », In R.L. Isaacson & N.E. Spear (Eds), *The expression of knowledge*. New York : Plenum Press, 1982.
- Seron X. - « L'intérêt de l'approche cognitive en thérapie », In *L'orthophonie : ici, ailleurs, autrement. Approches cognitives et pragmatiques*. Actes du congrès d'orthophonie de Nice (1987). Isbergues : l'Ortho Edition, 1988.
- Seron X., Bruyer R., Rectem D., Lepoivre H. - *Essai de revalidation des troubles post-traumatiques de la mémoire*. Monographie non publiée. Bruxelles : Cliniques St-Luc, Centre de Revalidation Neuropsychologique, 1981.
- Sharp M.J., Gollin E.S. - « Memory for object locations in young and elderly adults », *Journal of Gerontology*, 1987, 42, pp. 336-341.
- Shimamura A.P. - « Priming effects in amnesia : evidence for dissociable memory functions », *Quart. J. Exp. Psychol.*, 1986, 38A, pp. 619-644.
- Sternberg R.J., Tulving E. - « The measurement of subjective organization in free recall », *Psychol. Bull.*, 1977, 84, pp. 539-556.
- Sunderland A., Harris J.E., Baddeley A.D. - « Do laboratory tests predict everyday memory ? a neuropsychological study », *J. Verb. Learn. Verb. Behav.*, 1983, 22, pp. 341-357.
- Sunderland A., Harris J.E., Baddeley A.D. - « Assessing everyday memory after severe head injury », In J.E. Harris & P.E. Morris (Eds), *Everyday memory, actions and absentmindedness*. London : Academic Press, 1984a.
- Sunderland A., Harris J.E., Gleave J. - « Memory failure in everyday life following severe head injury », *J. Clin. Neuropsychol.*, 1984b, 6, pp. 127-142.
- Tulving E. - « Memory research : what kind of progress ? » In L.G. Nilsson (Ed.), *Perspectives on memory research : essays in honor of Uppsala University's 500th anniversary*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum, 1979.
- Tulving E. - « Memory experiments : a strategy for research », In H. Levin, J. Grafman & H. Eisenberg (Eds), *Neurobehavioral recovery from head injury*. New York : Oxford University Press, 1987.
- Tulving E., Osler S. - « Effectiveness of retrieval cues in memory for words », *J. Exp. Psychol.*, 1968, 77, pp. 593-601.
- Tulving E., Pearlstone Z. - « Availability versus accessibility of information in memory for words », *J. Verb. Learn. Verb. Behav.*, 1966, 5, pp. 381-391.
- Van der Linden M. - *L'évaluation des troubles de la mémoire : différenciation des niveaux d'analyse*. Liège : thèse de doctorat en Psychologie, 1988.
- Van der Linden M. - *Les troubles de la mémoire*. Bruxelles : Mardaga, 1989.
- Van der Linden M., Coyette F. - « Un cas de trouble isolé de la composante central executive de la mémoire de travail », *Communication*. Société de Neuropsychologie de Langue Française, 1988.
- Van der Linden M., Seron X. - « A case of dissociation in topographical disorders : the selective breakdown of vector-map representation », In P. Ellen & C. Thinus-Blanc (Eds), *Cognitive processes and spatial orientation in animal and man*. Dordrecht : Nijhoff, 1987.
- Van der Linden M., Seron X. - « La prise en charge des troubles cognitifs dans la démence d'Alzheimer », In B. Michel & O. Guard (Eds), *La maladie d'Alzheimer*. Paris : McGraw Hill, 1989.
- Van der Linden M., Van der Kaa M.A. - « Reorganization therapy for memory

- impairments », In X. Seron & G. Deloche (Eds), *Cognitive approaches in neuropsychological rehabilitation*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum, 1989.
- Van der Linden M., Wyns C., Von Frenkell R., Coyette F., Seron X. – *Un questionnaire d'auto-évaluation de la mémoire (QAM)*. Bruxelles : Editest, 1989.
- Van der Linden M., Wyns C., Von Frenkell R., Coyette F., Seron X. (en préparation). – *L'évaluation de la mémoire dans la vie quotidienne au moyen d'un questionnaire d'auto-évaluation (QAM) : étude chez des sujets normaux*.
- Wyns C., Van der Linden M., Masquelier M.P. – « Etude du rappel indicé chez les sujets normaux jeunes et âgés », *Acta Neurologica Belgica*, 1989, 89, pp. 319-321.
- Wyns C., Van der Linden M., Seron X., Rectem D., (en préparation). – *Evaluation des troubles de la mémoire dans la vie quotidienne chez les traumatisés crâniens au moyen d'un questionnaire d'auto-évaluation (QAM)*.
- Wilson B. – « Memory therapy in practice », In B. Wilson & N. Moffat (Eds), *Clinical management of memory problems*. Rockville : Aspen Publication, 1984.
- Wilson B. – *Rehabilitation of memory*. London : Guilford Press, 1987.