

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

ESSAI DE 3^e CYCLE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE
(PROFIL INTERVENTION)

PAR
CAROLINE CONSTANT

ÉTUDE VISANT À COMPARER L'EFFICACITÉ CLINIQUE DE L'UTILISATION
DE LA BATTERIE KAPLAN BAYCREST NEUROCOGNITIVE ASSESSMENT.

OCTOBRE 2007

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

Ce document est rédigé sous la forme d'un article scientifique, tel qu'il est stipulé dans les règlements des études de cycles supérieurs (art. 138) de l'Université du Québec à Trois-Rivières. L'article a été rédigé selon les normes de publication d'une revue reconnue et approuvée par le Comité de Programme de Cycles Supérieurs (CPCS) en psychologie. Le nom du directeur de recherche pourrait donc apparaître comme coauteur de l'article soumis pour publication.

Remerciements

L'auteure tient à exprimer sa gratitude à son directeur de recherche, Monsieur Michel Volle, Ph. D., qui a été d'un support inestimable tout au long de ce travail.

L'auteure tient également à remercier le Centre de recherche sur le vieillissement du CSSS-IUGS, ainsi que tous les patients qui ont acceptés de participer à cette étude.

ÉTUDE VISANT À COMPARER L'EFFICACITÉ CLINIQUE DE L'UTILISATION DE LA BATTERIE KAPLAN BAYCREST NEUROCOGNITIVE ASSESSMENT.

Sommaire

L'objectif de cette étude consiste à déterminer si l'utilisation de la batterie Kaplan Baycrest Neurocognitive Assessment (KBNA) s'avère aussi efficace cliniquement que les tests actuellement utilisés au cours d'évaluations neuropsychologiques pour détecter une démence. À cet effet, une étude comparative a été réalisée auprès de 14 personnes âgées possiblement atteintes de démence. La batterie KBNA, ainsi que de nombreux autres tests neuropsychologiques couramment utilisés leur ont été administrés. Les résultats des analyses de corrélations n'indiquent pas de corrélations significatives entre les tests qui mesurent les mêmes fonctions cognitives. Ainsi, nous ne pouvons conclure que la batterie KBNA est aussi efficace que les tests habituellement utilisés dans un contexte de démence suspectée.

Mots clé : évaluation neuropsychologique, personnes âgées, démence, batterie Kaplan Baycrest Neurocognitive Assessment.

STUDY AIMING TO COMPARE THE CLINICAL EFFECTIVENESS OF THE USE OF THE KAPLAN BAYCREST NEUROCOGNITIVE ASSESSMENT BATTERY

Abstract

The purpose of this study is to determine if the use of the Kaplan Baycrest Neurocognitive Assessment battery (KBNA) is as effective as the other tests presently used in neuropsychological testing to detect dementia. To this effect, a comparative study has been done with 14 elderly people who possibly have dementia. The KBNA and other neuropsychological tests usually used have been administered to these people. The results of the analysis do not indicate significant correlations between the tests that evaluate the same cognitive functions. Therefore, we can not conclude that the KBNA battery is as effective as the tests usually administered in a context of suspected dementia.

Key words : neuropsychological testing, elderly people, dementia, Kaplan Baycrest Neurocognitive Assessment battery.

Étude Visant à Comparer l'Efficacité Clinique de l'Utilisation de la Batterie Kaplan Baycrest Neurocognitive Assessment

Introduction

Les personnes âgées représentent le groupe d'âge dont la croissance est la plus rapide au Canada. « Le pourcentage de la population âgée de plus de 65 ans passera du taux actuel de 13 % à 21 % d'ici 2026. » (Le partenariat sur les troubles cognitifs liés au vieillissement, 2003)

Le vieillissement est associé à une forte prévalence de troubles cognitifs. Il est estimé que 16 % des personnes âgées de plus de 65 ans souffrent de troubles cognitifs, en plus des 8 % qui sont atteintes de maladies dégénératives du cerveau telles que la démence. Cette prévalence augmente de façon exponentielle avec l'âge, atteignant 30 % (troubles cognitifs) et 35 % (démence) chez les personnes de plus de 85 ans. (Le partenariat sur les troubles cognitifs liés au vieillissement, 2003)

Dans le domaine de la santé, l'évaluation des troubles cognitifs est une préoccupation pour les années à venir. Le nombre de personnes atteintes de troubles cognitifs augmente à chaque année et atteindra un nombre considérablement élevé d'ici quelques années. Il est donc important de préciser l'étiologie des troubles cognitifs car différentes maladies répondent à différents traitements. Le fait d'offrir un diagnostic précis permet une prise en charge spécifique permettant de retarder la perte d'autonomie et de maintenir la personne atteinte plus longtemps à domicile (Lacomblez, 2003).

Il apparaît donc pertinent de tenter de rendre encore plus efficaces les évaluations neuropsychologiques pour lesquelles les demandes tendent à augmenter au fil des années.

Pour faciliter le diagnostic différentiel, tout en diminuant le temps consacré aux évaluations, l'utilisation de la batterie Kaplan Baycrest Neurocognitive Assessment (KBNA) pourrait s'avérer avantageuse. D'abord, elle a été conçue dans le but d'évaluer les fonctions cognitives des personnes âgées de 20 à 89 ans, tout en étant sensible à plusieurs désordres neurologiques et neuropsychologiques. Très peu de tests conventionnels sont normalisés jusqu'à 89 ans, il est ainsi difficile d'obtenir une mesure juste lorsque vient le temps de les utiliser auprès de la clientèle très âgée. De plus, la batterie KBNA est standardisée à l'aide d'un échantillon de 700 adultes divisés en sept groupes d'âge : 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79 et 80-89 ans. Chaque groupe étant constitué de 100 participants (LEACH, 2000). Peu de tests ont une aussi bonne standardisation. La batterie KBNA a été standardisée à l'aide d'un échantillon représentatif de la population des États-Unis. L'âge, le sexe, la race et le niveau d'éducation ont été pris en considération

Ensuite, puisque les personnes âgées se fatiguent facilement et que faire des efforts cognitifs peut les épuiser rapidement, une alternative aux tests conventionnels est de mise pour éviter les évaluations de plus de quatre heures qui sont actuellement nécessaires pour procéder à une évaluation en lien avec une démence suspectée. La batterie KBNA prend entre 60 et 90 minutes à administrer. Elle répond donc à ce besoin puisqu'elle permet de diminuer le temps d'évaluation de plus de la moitié, ce qui représente un avantage considérable, tant pour les patients que pour les neuropsychologues qui ont plusieurs patients à évaluer.

Malgré les avantages que pourrait présenter l'utilisation de cet outil d'évaluation, (soit diminuer de moitié le temps nécessaire aux évaluations, et y parvenir avec des tests normalisés jusqu'à 89 ans) il n'est pas certain qu'il permettra d'offrir autant d'informations concernant les différentes fonctions cognitives que les tests usuels qui semblent plus complets, de par la supériorité de leurs nombres d'items et leur expertise déjà prouvée. C'est pourquoi une recherche visant à déterminer l'efficacité de la batterie KBNA semble pertinente avant de l'utiliser en remplacement des tests actuellement employés.

Notre hypothèse de recherche est que la batterie Kaplan Baycrest Neurocognitive Assessment (KBNA) est aussi efficace que l'utilisation d'autres tests neuropsychologiques pour détecter des démences, peu importe leur niveau d'évolution. Et ce, puisque les sous-tests de la batterie KBNA évaluent les mêmes fonctions cognitives qu'une batterie conventionnelle utilisée pour détecter les démences, et que les sous-tests de la batterie KBNA sont corrélés avec des tests reconnus, dont le WAIS-R, le WMS-III, le California Verbal Learning Test, le Controlled Word Association et le Boston Naming Test. La batterie KBNA devrait donc être en mesure d'être aussi efficace pour reconnaître et préciser les difficultés des différentes fonctions cognitives des patients, et ainsi parvenir à détecter une démence.

Problématique

Le rationnel derrière une évaluation neuropsychologique vient du fait que les personnes atteintes de démence présentent de nombreuses détériorations cognitives dues à une ou des atteintes du système nerveux central qu'il est possible d'objectiver à l'aide de tests neuropsychologiques. Les personnes âgées démentes peuvent présenter, entre autres, d'importants troubles au niveau de la mémoire, des fonctions exécutives (telles que les capacités de planification, d'organisation et de souplesse cognitive), du processus de pensée (tels que la capacité d'abstraction, le jugement et le raisonnement), de l'attention, de la visuo-construction, des praxies, des gnosies et du langage. Il existe différents types de démences et celles-ci présentent un profil qui leur est propre.

Une batterie de tests conventionnels utilisée pour détecter les démences permet d'évaluer chacune des sphères de la cognition nommées précédemment. L'observation du patient au cours de l'évaluation permet également de mettre en évidence des problèmes comportementaux et affectifs nécessaires à l'impression clinique, notamment par la façon dont la personne aborde les différentes tâches et sa manière de réagir aux échecs et aux réussites.

Méthode

Participants

Tous les patients référés de l'Hôpital de jour du Centre de Santé et de Services Sociaux - Institut Universitaire de Gériatrie de Sherbrooke (CSSS-IUGS) pour une évaluation neuropsychologique en lien avec une démence suspectée, du début octobre 2004 à la fin avril 2005, et qui ont accepté d'être évalués par la neuropsychologue, étaient considérés comme des participants potentiels pour cette étude. Plusieurs patients référés au service de psychologie pour une évaluation neuropsychologique en lien avec une démence suspectée ont refusé d'être évalués par la neuropsychologue. Ces patients n'ont donc pas été invités à participer à cette recherche. Tous les autres patients ont été sollicités pour participer à cette recherche, et ils ont tous accepté.

Au total, 14 participants ont participé à cette étude. De ces 14 participants, nous comptons 13 femmes et un homme, dont 13 droitiers et 1 gaucher. Ils ont en moyenne 79,92 ans, et présentent différentes problématiques de santé (voir annexe 2).

Tous les participants de cette recherche ont été évalués à l'aide des tests utilisés lorsque l'on suspecte une démence selon le protocole de l'Hôpital de jour du CSSS-IUGS, de même que par la batterie KBNA. La passation, de la batterie KBNA et de l'évaluation conventionnelle avait lieu à moins d'un mois d'intervalle de façon à éviter que la dégradation de l'état des patients ne puisse avoir un effet sur les résultats. Notons également que la batterie conventionnelle a été administrée par une neuropsychologue employée du CSSS-IUGS, et que la batterie KBNA a été administrée par l'auteure, alors interne en neuropsychologie.

Description des instruments de mesure utilisés

La batterie Kaplan Baycrest Neurocognitive Assessment (KBNA) contient vingt-cinq sous-tests que nous vous présentons dans l'ordre de passation.

1. Le sous-test ***Orientation*** est composé d'une série de questions qui permet de vérifier si le patient est orienté au niveau de sa personne, au niveau temporel et spatial.
2. Le sous-test ***Séquences*** nécessite que le patient manipule mentalement des informations le plus rapidement possible. Par exemple, il est demandé au patient de

réciter les mois de l'année dans l'ordre et ensuite, de les réciter à rebours. Cela permet d'évaluer, entre autres, l'attention et la concentration.

3. Le sous-test **Nombres** consiste en trois séries de chiffres (deux séries de sept chiffres, et une série de dix chiffres) qui sont présentés au patient comme étant des numéros de téléphone (avec ou sans indicatif régional). Chaque série est lue au patient à trois reprises. Les deux premières fois, il doit les répéter verbalement, et la troisième fois, il doit les écrire. Cette tâche permet d'obtenir une mesure de mémoire de travail.

4. Le sous-test **Liste de mots 1** contient une liste de douze mots qui est lue au patient à quatre reprises. Chaque fois, il est demandé au patient de répéter le plus de mots possibles provenant de la liste, peu importe l'ordre. Ce sous-test est une mesure de mémoire verbale.

5. Le sous-test **Figure complexe 1** contient une figure complexe que le patient doit copier et par la suite reproduire de mémoire. Ce sous-test évalue la mémoire visuelle et les habiletés de visuoconstruction.

6. Le sous-test **Programmation motrice** demande au patient de procéder à cinq mouvements en alternance avec ses mains, d'abord sur imitation, ensuite par lui-même. C'est une mesure de praxie mélocinétique (habileté à effectuer différents mouvements complexes ou sériels).

7. Le sous-test **Détection de signaux auditifs** contient une série de lettres enregistrée sur une cassette audio et nécessite que le patient nous indique chaque fois qu'il entend la lettre A. C'est une mesure d'attention sélective auditive et d'attention soutenue.

8. Le sous-test **Repérage de symboles** est une page couverte de 200 symboles géométriques présentés au patient et il lui est demandé d'encercler les figures identiques à la cible qui lui est indiquée. Ce sous-test mesure l'attention sélective visuelle ainsi que l'attention soutenue.

9. Le sous-test **Horloges** est une épreuve lors de laquelle le patient doit dessiner une horloge librement, ensuite il doit compléter une horloge, puis copier une horloge pour ensuite lire l'heure sur une horloge sans les chiffres et lire l'heure sur une horloge avec

les chiffres. Cela permet de mesurer, entre autres, les habiletés de visuoconstruction et la mémoire sémantique.

10. Le sous-test **Liste de mots 2** consiste à demander au patient de rappeler tous les mots qu'il a appris au sous-test *Liste de mots 1*. Il doit compléter un rappel libre, un rappel indicé et une épreuve de reconnaissance, qui permet une mesure de mémoire verbale.

11. Le sous-test **Figure complexe 2** consiste en un rappel et une épreuve de reconnaissance de la figure complexe qui a été copiée et dessinée de mémoire au sous-test *Figure complexe 1*. Il s'agit donc d'une mesure de mémoire visuelle.

12. Le sous-test **Dénomination d'images** est constitué d'images d'objets communs que le patient doit nommer. S'il en est incapable, un indice sémantique lui est offert et il peut également recevoir un indice phonémique. C'est une tâche de dénomination qui est une mesure de langage.

13. Le sous-test **Lecture d'énoncés et d'opérations mathématiques** consiste à demander au patient d'exécuter des calculs avec papier et crayon, et ensuite de lire deux problèmes mathématiques à voix haute et de procéder au calcul à l'aide d'un papier et d'un crayon. Il permet d'évaluer les habiletés de lecture et les habiletés mathématiques.

14. Le sous-test **Lecture de mots isolés** consiste à présenter au patient des mots qu'il doit lire. Dans la liste se retrouve de vrais mots ainsi que des pseudo-mots. Il permet de vérifier la capacité du patient d'effectuer un décodage phonétique.

15. Au sous-test **Localisation spatiale**, il est montré au patient un modèle sur lequel des points sont disposés. Il peut le regarder 10 secondes, ensuite le modèle est retiré, et il est demandé au patient d'installer les points aux même endroits qu'ils l'étaient sur le modèle. Ceci est réalisé à quelque reprise (les points étant installés à différents endroits). C'est une mesure de mémoire spatiale.

16. Au sous-test **Facilité d'élocution**, il est demandé au patient de générer des mots selon trois catégories différentes. Soixante secondes sont allouées pour chacune des catégories. D'abord, il doit nommer le plus de mots possibles qui débutent par la lettre C.

Ensuite, il doit nommer le plus d'animaux possibles et enfin, il doit nommer le plus de prénoms possibles. C'est une mesure de mémoire sémantique verbale et de flexibilité cognitive.

17. Le sous-test **Praxies** consiste à demander au patient d'imiter l'utilisation d'objets ou d'exécuter des gestes symboliques à l'aide des mains. Comme le titre de ce sous-test l'indique, c'est une mesure des habiletés praxiques (préservation du niveau conceptuel pour la réalisation de gestes complexes).

18. Le sous-test **Reconnaissance d'images** est une série de 40 images qui inclut les 20 images provenant du sous-test *Dénomination d'images*. Le patient doit dire quelles sont, parmi toutes ces images, celles qui lui ont été présentées au sous-test *Dénomination d'images*. C'est une mesure de mémoire visuelle.

19. Le sous-test **Expression d'émotions** demande de démontrer une série d'expressions faciales correspondant à différents états émotionnels. Il permet de détecter un dommage cérébral à l'hémisphère non dominant.

20. Au sous-test **Résolution de problèmes pratiques**, on demande au patient de lire des scénarios qui impliquent une situation d'urgence. Ensuite, il lui est demandé d'expliquer comment il devrait réagir face à chacune de ces situations, et de fournir une solution alternative à sa première idée. Cela permet d'évaluer la flexibilité cognitive.

21. Au sous-test **Acuité mentale**, il est demandé au patient d'observer une série de quatre images qui contiennent des attributs similaires et d'identifier quels sont les trois dessins qui sont semblables et d'en expliquer la raison. Ensuite, pour les mêmes quatre images, le patient doit identifier trois images qui sont semblables pour une autre raison, et expliquer cette raison. Ce sous-test permet de vérifier la flexibilité mentale et la capacité de généralisation.

22. Au sous-test **Description orale d'une image**, on montre au patient une image et il doit décrire la scène. Ce sous-test permet d'évaluer le langage.

23. Au sous-test **Compréhension orale**, le patient doit répondre oui ou non à une série de questions. C'est une mesure de compréhension orale.

24. Au sous-test **Répétition**, le patient doit répéter une série d'items présentés oralement allant de mots simples à des phrases complètes. C'est également une mesure de langage.

25. Au dernier sous-test, **Description écrite d'image**, il est demandé au patient d'écrire une description de la scène qui lui est présentée. C'est une mesure du langage écrit (Leach, 2000).

La batterie conventionnelle habituellement utilisée à l'Hôpital de jour du CSSS-IUGS dans un contexte de démence suspectée contient certains sous-tests de l'échelle d'intelligence WAIS-III (Wechsler, 2004), tel que le sous-test **Compréhension**, qui requiert la compréhension et l'explication de règles sociales et de concepts. Ce sous-test demande également de fournir des solutions à des problèmes de tous les jours. Le sous-test **Matrices** évalue les capacités de raisonnement déductif analogique visuel, le sous-test **Arithmétiques** évalue les capacités de raisonnement mathématique et de mémoire de travail, le sous-test **Dessins avec blocs** évalue les habiletés de visuoconstruction, et le sous-test **Similitudes** évalue la capacité de conceptualisation. La batterie utilisée contient également certains sous-tests de l'échelle clinique de mémoire WMS-III (Wechsler 2001) tels que le sous-test **Information et orientation**, qui permet de vérifier si le patient est orienté au niveau de sa personne, au niveau temporel et spatial, le sous-test **Contrôle mental**, qui permet d'évaluer l'attention et la concentration, le sous-test **Mémoire des chiffres** qui est une mesure de mémoire de travail verbale, le sous-test **Mémoire spatiale** qui est une mesure de mémoire de travail visuelle et le sous-test **Reproduction visuelle** qui est une mesure de mémoire visuelle et de visuoconstruction. Elle contient également le **Test d'apprentissage de Californie (CVLT)** (Delis, 2000), qui est une mesure de mémoire verbale, le **Trail A et B** (Tombaugh, 1996) qui sont respectivement une mesure de balayage visuel et d'attention partagée, le **Stroop** (Delis, 2000), qui est une mesure d'attention sélective, d'inhibition et de flexibilité mentale, le **Protocole d'évaluation des gnosies visuelles Montréal-Toulouse** (Agniel, 1992), qui est une mesure de perception visuelle et de catégorisation sémantique, le test d'**exécution de gestes arbitraires** et autres tâches praxiques

tirées de la batterie d'évaluation des praxies de *Jason Brown*, qui sont des mesures d'habiletés praxiques, le test d'organisation visuelle de *Hooper* (Western Psychological Services, 1983), qui est une mesure d'intégration visuelle, le test de *Fluidité verbale sémantique et phonémique* (Spreen & Strauss, 1998), qui sont des mesures de langage et de mémoire sémantique verbale, le test de dénomination d'images *DO 80* (les éditions du centre de psychologie appliquée, 1997), qui est une tâche de dénomination, qui évalue le langage.

Résultats

Analyse de données

Une matrice de corrélation a été utilisée pour comparer les résultats obtenus aux tests de la batterie conventionnelle à ceux obtenus aux sous-tests de la batterie KBNA. Les scores Z des tests conventionnels ont été comparés aux résultats des sous-tests de la batterie KBNA qui ont pu être transférés en score Z (car il n'est pas possible de tous les transférer en score Z).

D'abord, examinons les tests mnésiques. Les analyses permettent de constater que le sous-test *Liste de mots 1* (provenant de la batterie KBNA) qui compte le nombre de mots total rappelés lors des rappels immédiats de la liste de mots, est corrélé avec le nombre de mots total rappelés aux rappels libres du *CVLT* (provenant de la batterie conventionnelle) ($r = .43$). Par contre, cette corrélation n'atteint pas le seuil de signification ($p. = .51$). La *Liste de mots 2* (provenant de la batterie KBNA), qui compte le nombre de mots total rappelés au rappel libre différé et au rappel différé indicé, est corrélé avec le nombre de mots total rapporté au rappel libre différé du *CVLT* (provenant de la batterie conventionnelle) ($r = .84$). Cette corrélation approche le seuil de signification ($p. = .08$). La reconnaissance de la *Liste de mots 2* est corrélé négativement avec la reconnaissance du *CVLT* ($r = -.47$). Néanmoins, cette corrélation n'atteint pas le seuil de signification ($p. = .46$). La *Figure complexe 1* (provenant de la batterie KBNA) n'est pas corrélé avec la *Reproduction visuelle 1* (provenant de la batterie conventionnelle) ($r = .10$) ($p. = .88$). La *Figure complexe 2* (provenant de la batterie KBNA) n'est pas corrélé avec la *Reproduction visuelle 2* (provenant de la batterie conventionnelle) ($r = .06$) ($p. = .93$). La

reconnaissance de la **Figure complexe 2** n'est pas corrélée avec la reconnaissance de la **Reproduction visuelle** ($r = -.13$) ($p = .84$). Le sous-test **Localisation spatiale** (provenant de la batterie KBNA) n'est pas corrélé avec le sous-test **Mémoire spatiale** (provenant de la batterie conventionnelle), ($r = -.10$) ($p = .89$).

En ce qui concerne les tests verbaux, l'analyse de corrélation permet de constater que le sous-test **Fluence phonémique** (provenant de la batterie KBNA) est corrélé négativement avec le sous-test **Fluidité phonémique** (provenant de la batterie conventionnelle) ($r = -.60$). Néanmoins, cette corrélation n'atteint pas le seuil de signification ($p = .32$). Le sous-test **Fluence sémantique** (provenant de la batterie KBNA) est faiblement corrélé avec le sous-test **Fluidité sémantique** (provenant de la batterie conventionnelle), ($r = .40$), mais n'atteint pas le seuil de signification ($p = .54$).

En ce qui à trait aux tests évaluant les fonctions exécutives et le processus de pensée, les sous-tests **Changements conceptuels** et **Résolution de problèmes pratiques** (provenant de la batterie KBNA) sont corrélés avec les sous-tests **Compréhension** ($r = .57$) et avec le sous-test **Matrices** ($r = .67$) (provenant de la batterie conventionnelle). Par contre, ces corrélations n'atteignent pas le seuil de signification ($p = .36$) ($p = .24$).

En ce qui concerne les tests évaluant l'attention/concentration, le sous-test **Séquences** (provenant de la batterie KBNA) est corrélé avec le sous-test **Contrôle mental** (provenant de la batterie conventionnelle) ($r = .51$). Par contre, ces deux tests ne sont pas corrélés de façon significative ($p = .42$).

Bien que la matrice de corrélation avait pour but premier de tenter de découvrir si les tests de la batterie conventionnelle sont corrélés avec les sous-tests de la batterie KBNA qui évaluent les mêmes fonctions cognitives, les analyses permettent de démontrer certaines corrélations significatives entre d'autres tests.

D'abord, au plan mnésique, nous constatons une corrélation significative entre le rappel total des 5 essais du **CVLT** et la reconnaissance de la **Figure complexe 2** ($r = .90$) ($p = .03$). Le nombre de mots total rappelés lors des rappels immédiats de la **Liste de mots 1**, est corrélé

significativement avec la *Reproduction visuelle 1* ($r = .90$) ($p = .03$). Le nombre de mots total rappelés lors des rappels immédiats de la *Liste de mots 1* est corrélé significativement avec le sous-test *Information et orientation* ($r = .89$) ($p = .04$). La *Reproduction visuelle 1* est corrélé significativement avec la reconnaissance de la *Liste de mots 2* ($r = .88$) ($p = .04$).

Au plan visuel, nous constatons que le rappel de la *Figure complexe 2* est corrélé significativement avec le *Trail A* ($r = .89$) ($p = .04$).

Pour ce qui est des sous-tests de la batterie KBNA ne pouvant se calculer en score Z, ils sont normalisés par classement. Les scores sont classés comme suit : normal (>16 percentile), limite (entre 2 et 16 percentile), et déficitaire (< 2 percentile). Les normes par classement catégoriel de la batterie KBNA rendent difficile la comparaison avec les scores Z de la batterie conventionnelle. Ils ne seront donc pas analysés.

Discussion

Nous ne pouvons affirmer que les sous-tests de la batterie KBNA sont équivalents aux tests conventionnels actuellement utilisés, car nous retrouvons peu de corrélations significatives entre les tests.

Cette étude, étant réalisée auprès de seulement 14 participants, manque de puissance. Ceci explique en partie pourquoi plusieurs des sous-tests corrélés ensemble n'atteignent pas le seuil de signification. Nous croyons que la même étude, si elle avait été effectuée auprès de plus de participants, aurait démontré plus de corrélations significatives.

Rappelons d'autre part que la batterie conventionnelle a été administrée et corrigée par une personne différente de celle en charge de l'administration et de la correction de la batterie KBNA. Une évaluatrice de plus de dix ans d'expérience, comparativement à une qui cumule une année d'expérience. Les deux évaluatrices peuvent avoir eu une attitude différente influençant la performance des participants. De plus, il n'est pas exclu que les évaluatrices aient corrigés certains tests, qui demande un jugement clinique, avec un degré de sévérité différent.

Précisons également que plusieurs variables peuvent avoir fait en sorte qu'un même participant a offert une meilleure performance dans une batterie de tests que dans l'autre. Par exemple, le stress de l'évaluation peut avoir été plus élevé pour la première évaluation (soit celle effectuée à l'aide de la batterie conventionnelle), et causer des résultats plus faibles. L'effet de pratique peut avoir aidé les participants à obtenir de meilleurs résultats à la deuxième batterie de tests (soit la batterie KBNA).

Le moment de l'évaluation peut avoir été différent dans la journée pour la passation des deux batteries de tests (le matin pour une batterie, et l'après-midi pour l'autre), alors qu'il se peut que certains patients performant mieux le matin que l'après-midi, ou vice-versa. De plus, un participant peut avoir été plus fatigué une journée qu'une autre, ou être plus préoccupé une journée qu'une autre. Toutes ces variables peuvent avoir eu un impact sur leurs résultats.

Au niveau de la mémoire verbale, bien que le rappel immédiat et le rappel différé des sous-tests soient corrélés entre eux (mais non de façon significative), les tâches de reconnaissance de ces mêmes sous-tests sont plutôt corrélées négativement (mais non de façon significative). Notons également que l'interprétation du **CVLT** rapporte plus d'information que l'interprétation du sous-test **Liste de mot 1 et 2** puisque le **CVLT** contient une liste distractrice, ce qui permet de détecter une sensibilité à l'interférence, ce qui nous indique la capacité du patient à se concentrer.

Au niveau de la mémoire non-verbale, les sous-tests ne sont pas corrélés entre eux. Ceci pourrait être expliqué par le fait que ces deux tâches font appel à des contextes d'apprentissage différents. Le temps d'observation ainsi que le niveau d'analyse des dessins est différent pour chacun de ces sous-tests. Les participants doivent regarder les dessins du sous-test **Reproduction visuelle** pendant 10 secondes avant de devoir les dessiner de mémoire, alors que dans le cas de la **Figure complexe**, les participants doivent copier la figure sans contrainte de temps, et sans savoir qu'ils devront la reproduire de mémoire par la suite. Mentionnons également que le sous-test **Figure complexe** ne contient qu'une figure complexe, alors que le sous-test **Reproduction visuelle** contient quatre figures (de degrés de complexités différents).

D'un point de vue qualitatif, le sous-test **Reproduction visuelle** rapporte plus d'informations puisque les quatre figures sont de degrés de complexité différents, ce qui permet de constater le type d'erreurs des patients selon le degré de difficulté des figures. Le sous-test **Reproduction visuelle** permet également de vérifier si le participant présente une sensibilité à l'interférence (mêler des éléments d'une image dans une autre sans s'en apercevoir). Ceci permet de nuancer l'interprétation du neuropsychologue.

Au niveau du langage, les analyses ne parviennent pas à démontrer des corrélations significatives. Les sous-tests de fluence sémantique des deux batteries sont faiblement corrélés, mais n'atteignent pas le seuil de signification. Ceci pourrait être expliqué par le fait que le sous-test de **Fluence sémantique** du KBNA n'inclus pas uniquement des animaux (comme c'est le cas pour le sous-test de **Fluidité sémantique**), mais également des prénoms. En ce qui a trait aux sous-tests de fluence phonémique, nous constatons qu'ils sont corrélés négativement (mais non de façon significative). Nous croyons que les résultats obtenus à ces tâches diffèrent en grande partie parce que le sous-test de la batterie KBNA ne contient qu'une lettre pour évaluer la fluence phonémique, alors que dans la batterie conventionnelle, la tâche est effectuée à l'aide de trois lettres différentes. Certains participants ont mieux performé à la tâche de fluence d'une batterie, alors que certains ont mieux performé à l'autre. Il est possible que certains participants se fatiguent rapidement, offrant une meilleure performance lorsque les tâches sont courtes, alors que d'autres présente une lenteur à se mettre en action et performent mieux après quelques essais de pratique.

En ce qui concerne les tests évaluant les fonctions exécutives et le processus de pensée, nous constatons qu'ils sont corrélés, mais n'atteignent pas le seuil de signification. Il aurait été intéressant d'analyser séparément le sous-test **Changements conceptuels** et le sous-test **Résolution de problèmes pratiques**, de façon à voir s'il y a une corrélation significative entre le sous-test **Changements conceptuels** et le sous-test **Matrice**, et vérifier si le sous-test **Résolution de problèmes pratiques** est corrélé significative avec le sous-test **Compréhension**. D'un point de vue qualitatif, le sous-test **Changements conceptuels** semblent offrir autant

d'informations que le sous-test **Matrices**. D'abord, le sous-test **Matrices** demande au patient de compléter une séquence visuelle en pointant, parmi un choix de réponses, l'image permettant de compléter le patron. La complexité des patrons augmente avec les essais. Ceci nous indique la capacité de raisonnement déductif analogique à partir d'information visuelle. Le sous-test **Changements conceptuels**, pour sa part, demande au patient d'identifier, parmi quatre images, trois images qui sont semblables, et d'en expliquer la raison. Ensuite, pour les mêmes quatre images, le patient doit identifier trois images qui sont semblables pour une autre raison, et expliquer cette raison. Ceci nous indique la capacité de raisonnement visuel, mais également la flexibilité mentale puisque le patient ne peut se contenter de donner la réponse qui lui apparaît la plus évidente, il doit également en trouver une autre.

Pour ce qui est du sous-test **Résolution de problèmes**, il demande au patient d'expliquer ce qu'il ferait dans différentes situations d'urgences, ce qui est pertinent dans le contexte d'une évaluation en lien avec une démence suspectée. Néanmoins, il permet de constater un déficit seulement lorsque la pathologie est très avancée. Nous croyons que le sous-test **Compréhension**, en demandant d'expliquer des règles sociales et des concepts, et en demandant de fournir des solutions à des problèmes de tous les jours, permet d'observer des déficits plus légers, et est alors plus pertinent dans un contexte de détection de démence.

En ce qui a trait aux tests évaluant l'attention/concentration, nous constatons qu'ils sont corrélés, mais pas de façon significative. D'un point de vue qualitatif, ils nous apparaissent similaires, bien que le sous-test **Contrôle mental** contienne plus d'items, il permet donc de brosser un meilleur tableau des difficultés que le sous-test **Séquences**.

Pour ce qui est des autres corrélations, nous constatons que certaines tâches de la mémoire verbale sont corrélées significativement avec certaines tâches de la mémoire visuelle, alors que d'autres corrélations à ce niveau ne sont pas significatives. Nous croyons que si cette recherche avait été effectuée auprès de plus de participants, plus de corrélations auraient pu être significatives, démontrant ainsi une forte corrélation entre les tâches de mémoire visuelles et verbales.

En plus de ces corrélations au plan mnésique, nous constatons une corrélation significative entre le rappel de la tâche de mémoire visuelle de la batterie KBNA et de la tâche de balayage visuel de la batterie conventionnelle. Ceci tend à indiquer un lien entre la capacité de balayage visuel et la mémoire visuelle immédiate. En effet, la capacité de bien voir tout ce qui est présent sur une image est nécessaire au rappel de cette image, l'une est préalable à l'autre.

La comparaison des sous-tests de la batterie KBNA avec les tests de la batterie conventionnelle n'offrent que peu de corrélations et elles ne sont pas là où elles étaient attendues. Nous ne pouvons donc confirmer notre hypothèse selon laquelle la batterie KBNA est aussi efficace que la batterie conventionnelle. À la lumière de notre analyse, il nous apparaît que trop de sous-tests de la batterie KBNA contiennent des éléments manquant à une évaluation approfondie des fonctions cognitives. Bien que la batterie KBNA permette de sauver du temps, elle le permet par une diminution des items dans les sous-tests, ce qui se traduit par une imprécision au niveau du diagnostic.

Nous croyons que tous les sous-tests de la batterie KBNA devraient être normalisables en score Z, de façon à augmenter la précision du degré d'atteinte chez les patients, car actuellement, trop d'entre eux entrent dans la catégorie limite (entre le 2ème et 16ème percentile).

Malgré tout, nous croyons que la batterie KBNA pourrait s'avérer très utile dans d'autres contextes d'évaluation. Elle ne nous apparaît pas adéquate pour effectuer un diagnostic différentiel, par contre, elle pourrait servir dans un contexte de dépistage. Cette batterie pourrait, entre autre, être utilisée dans un contexte où tous les patients admis dans un programme particulier seraient évalués. Ceci de façon à fournir rapidement une appréciation de l'ensemble du fonctionnement cognitif des bénéficiaires. Par exemple, elle pourrait permettre d'identifier les patients qui offrent des résultats limites, et d'offrir à ces derniers une évaluation neuropsychologique complète pour identifier précisément les déficits.

Cette batterie pourrait s'avérer très utile dans un programme de réadaptation de patients victimes d'accident vasculaire cérébral (AVC). Une évaluation systématique de ces patients

permettrait de donner un avis sur le potentiel de récupération, en mettant en relief les facteurs cognitifs, affectifs et comportementaux favorables au processus de réadaptation, et ceux qui risquent d'entraver l'évolution du bénéficiaire. Dans ce contexte, elle permettrait de faire les liens entre les difficultés cognitives objectivées par l'évaluation neuropsychologique et les répercussions fonctionnelles rapportées par les autres intervenants. Elle pourrait permettre au bénéficiaire et à sa famille de mieux comprendre la nature des atteintes cognitives et affectives secondaires à l'AVC, ainsi que leurs impacts fonctionnels et comportementaux, dans le but d'adopter des stratégies plus efficaces pour faire face aux changements.

Ainsi, bien que la batterie KBNA ne soit pas en mesure de détecter les déficits cognitifs aussi efficacement que les tests actuellement utilisés, qu'elle ne parvienne pas à effectuer un diagnostic différentiel ou identifier des démences en début d'évolution, elle serait utile dans un contexte de dépistage.

Références

- Agniel, A., Joannette, T., Doyon, B., & Duchéin, C., Protocole Montréal-Toulouse d'évaluation des gnosies visuelles, Isbergues, France : L'ortho-Édition, 1992.
- Delis, D. C., Kramer, J. H., Kaplan, E., & Ober, B. A., California Verbal Learning Test, second edition, The Psychological Corporation, Harcourt Assessment Company, 2000.
- Delis, D. C., Kaplan, E., & Kramer, J. H., D-KEFS executive function system, Examiner's manual. The Psychological Corporation, Harcourt Assessment Company, 2000.
- Western Psychological Services, Hooper visual organization test manual, Los Angeles, 1983.
- Lacomblez, L., & Mahieux-Laurent, F., Les démences du sujet âgé, Éditions John Libbey Eurotext, Paris, 2003, 111 pages.
- Leach, L., Kaplan, E., Rewilak, D., Richards, B., & Proulx, G.-B., Kaplan Baycrest Neurocognitive Assessment Manual, The Psychological Corporation, 2000, 188 pages.
- Les Éditions du Centre de la Psychologie Appliquée, DO-80, Paris, 1997.
- Spreen, O., & Strauss, E., A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary, Controlled oral word association, Oxford University, second edition, 1998.
- Taylor, L.B. Scoring criteria for the Rey –Osterrieth complex figure, Spreen, O. & Strauss, E., A compendium of neuropsychological tests : administration, norms and commentary, New York, Oxford, 1991.

Tombaugh, T.N., Rees, L., & McIntyre, N., Normative data for the Trail Making Test, SPREEN, O. & STRAUSS, E., A compendium of neuropsychological tests, second edition, New York, Oxford, 1996.

Wechsler, D. Échelle clinique de mémoire de Wechsler, troisième édition, Paris: Centre de psychologie appliquée, 2001.

Wechsler, D. Échelle d'intelligence de Wechsler pour adultes troisième édition. version pour francophones du Canada. The psychological Corporation. Hartcourt Canada Assessment Company, 2004.

Western Psychological Services, Hooper, 1983.

En provenance d'Internet :

Site internet de l'Institut du Vieillissement : Le partenariat sur les troubles cognitifs liés au vieillissement, 2003

Annexe 1

Critères d'exclusion de l'échantillon de sujets du KBNA

Les critères d'exclusion de l'échantillon de sujets du KBNA étaient le daltonisme, une perte de l'audition non corrigée, une altération de la vision non corrigée, un traitement en cours pour une dépendance à l'alcool ou à une drogue, une consultation en cours pour des problèmes de mémoire ou un problème avec le processus de pensée, un trouble moteur qui pourrait affecter les performances motrices, toute période d'inconscience de 5 minutes ou plus, un coup à la tête qui a nécessité une hospitalisation de plus de 24 heures, toute condition psychiatrique ou médicale pouvant potentiellement affecter le fonctionnement cognitif tels : un AVC, un traitement électroconvulsif, l'épilepsie, une chirurgie au cerveau, une encéphalite, une méningite, la sclérose en plaque, la maladie de Parkinson, la Chorée de Huntington, une démence d'Alzheimer, une schizophrénie ou un désordre bipolaire (LEACH, 2000).

Annexe 2

Problématique de santé des sujets de recherche

1. AVC gauche
2. multiples AVC
3. hypertension artérielle
4. diabète
5. troubles vasculaires ou cardiaques
6. troubles respiratoires
7. importante consommation d'alcool
8. hydrocéphalie à pression normale
9. anxiété chronique
10. cécité partielle bilatérale
11. leucoaraïose
12. exposition à des substances chimiques
13. parkinsonnisme