

Table des matières

Sommaire	iii
Liste des tableaux	vi
Liste des figures	vii
Remerciements	viii
Introduction	1
Contexte théorique	4
Trouble de l'humeur	5
Impacts des troubles de l'humeur sur la mémoire épisodique	6
Dépression et mémoire épisodique	8
Bipolarité et mémoire épisodique	10
Objectifs et hypothèses de recherche	13
Méthode.....	16
Participants.....	17
Instrument de mesure	18
Procédure	21
Analyse des données	21
Résultats	23
Analyse de regroupements	24
Discussion	30
Les profils de mémoire épisodique	31

Trouble de l'humeur et mémoire épisodique	36
Recommandations cliniques	37
Limites de l'étude	39
Conclusion	43
Références	46

Liste des tableaux

Tableau

1	Moyennes et écarts-types des variables constituant les profils.....	26
---	---	----

Liste des figures

Figure

- 1 Résultats en scores Z correspondants aux trois profils mnésiques25

Remerciements

Tout d'abord, j'aimerais remercier mon directeur, monsieur Pierre Nolin, professeur au Département de psychologie de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). Je suis reconnaissante pour le temps et le soutien qu'il m'a accordé. De plus, il a démontré à mon égard une grande disponibilité et une écoute dans les moments difficiles. Il a su m'encourager à persévérer dans la réussite de mon projet. Ensuite, j'aimerais remercier les autres membres de mon comité, madame Marie-Claude Blais, professeure au Département de psychologie de l'UQTR et monsieur Frédéric Banville, professeur au Département des sciences infirmières de l'Université du Québec à Rimouski. Je suis reconnaissante de leur générosité pour avoir accepté ce mandat et du temps consacré aux différentes tâches nécessaires à la réussite de mon essai. Je voudrais également remercier monsieur Jacques Baillargeon, professeur retraité du Département de psychologie de l'UQTR et monsieur Claude Leclerc, professeur au Département des sciences infirmières de l'UQTR, pour leur participation à mon comité de doctorat à différents moments durant ces dernières années. J'aimerais aussi remercier l'Institut Universitaire en Santé Mentale de Québec, plus précisément le programme des troubles anxieux et de l'humeur pour avoir permis la réalisation de ce projet de recherche. Je voudrais également ajouter un remerciement tout spécial à mes collègues de travail qui ont su m'encourager et me fournir de précieux conseils tout au long de mes études doctorales. Enfin, j'aimerais remercier les membres de ma famille qui sont fiers du travail que j'ai accompli, mon conjoint pour avoir toujours cru que je pouvais mener ce projet à terme et

mon fils qui a su sacrifier sa maman pour qu'elle puisse accomplir le projet qui a occupé plusieurs années de sa vie.

Rapport-Gratuit.com

Introduction

Les troubles de l'humeur sont des problématiques psychiatriques engendrant une perturbation au plan de l'humeur. Ceux-ci regroupent cinq troubles distincts, dont le trouble dysthymique, le trouble cyclothymique, le trouble de l'humeur non spécifié, le trouble dépressif majeur et le trouble bipolaire (APA, 2000). Ces deux derniers troubles toucheront un nombre important de personnes. Selon l'Agence de la santé publique du Canada, environ 8 % des gens souffriront d'une dépression majeure et 1 % des gens souffriront d'un trouble bipolaire au cours de leur vie (Agence de santé publique du Canada, 2002). Lorsque vécues, ces affectations engendrent des altérations du fonctionnement de la personne à plusieurs niveaux, dont le fonctionnement social, professionnel et cognitif.

Sur le plan cognitif, plusieurs difficultés sont présentes et touchent principalement la sphère attentionnelle, exécutive et mnésique. D'un point de vue clinique, les individus se plaignent fréquemment de difficultés de mémoire. En effet, la revue des études antérieures relève bien une atteinte de la mémoire épisodique chez les individus souffrant d'un trouble de l'humeur. Les recherches précédentes ont tenté de mettre en évidence la nature des difficultés mnésiques en fonction du diagnostic psychiatrique, c'est-à-dire en lien avec la dépression ou le trouble bipolaire.

L'étude actuelle est effectuée à partir de l'examen de dossiers provenant de deux sources. Les données des participants ayant un trouble de l'humeur proviennent des dossiers de personnes recevant des services en psychiatrie de troisième ligne dont le diagnostic principal est un trouble dépressif majeur ou un trouble bipolaire à l'Institut Universitaire en Santé Mentale de Québec. Les données des participants sans trouble de l'humeur proviennent d'une banque de données réalisée au cours de différentes études tenues au département de psychologie de l'Université du Québec à Trois-Rivières. L'étude mise sur l'utilisation d'une méthode d'analyse statistique différente de celle des études antérieures, soit l'analyse de regroupements (*cluster analysis*), plutôt que d'utiliser des analyses de comparaisons de groupes. Cela permet de dégager des profils de fonctionnement mnésique auprès d'une population d'individus souffrant ou non d'un trouble de l'humeur, sans égard au diagnostic psychiatrique (dépression, trouble bipolaire ou sans trouble de l'humeur).

La recherche actuelle s'inscrit dans le cadre d'un essai doctoral. Le lecteur trouvera dans un premier temps le contexte théorique qui exposera les composantes nécessaires à l'élaboration des hypothèses. Suivra la méthode utilisée lors de l'étude contenant la description de l'échantillon, le test utilisé, le déroulement de la recherche et les analyses statistiques employées. Par la suite, l'analyse des résultats sera présentée, suivie d'une discussion mettant en lien les résultats obtenus avec la problématique mise en évidence dans le contexte théorique. Finalement, seront présentées des recommandations cliniques et les limites de l'étude menant à la conclusion de l'essai.

Contexte théorique

Troubles de l'humeur

Les troubles de l'humeur regroupent, entre autres, le trouble dépressif et le trouble bipolaire. Le trouble dépressif est caractérisé par un état de tristesse et de désespoir. Plusieurs symptômes peuvent y être associés, comme une perte d'intérêt et de plaisir, une modification de l'appétit et du sommeil, une fatigue ou un manque d'énergie, ainsi que la présence d'idées noires qui peuvent mener ultimement au suicide. Pour parler de dépression, une personne doit présenter nécessairement soit une humeur dépressive, soit une perte d'intérêt ou de plaisir. Pour ce qui est du trouble bipolaire, il est caractérisé par des variations d'humeur et comporte généralement trois états. Un état d'euphorie ou d'agitation, appelé manie, un état de dépression et un état de bien-être durant lequel les personnes se sentent normales et fonctionnent bien. Le trouble bipolaire peut se présenter sous deux formes, le trouble bipolaire de type I (manie et dépression) et le trouble bipolaire de type II (hypomanie et dépression) (APA, 2000).

Il va sans dire que les troubles de l'humeur affectent la personne en altérant son fonctionnement au quotidien. En effet, la dépression est la principale cause d'invalidité dans les pays développés (Wells, Strom, Sherboune, & Meredith, 1996) et la quatrième cause d'invalidité dans le monde (Murray & Lopez, 1997). Il en va de même pour le trouble bipolaire qui a été classé parmi les dix causes d'invalidité dans le monde chez les

adultes par l'Organisation mondiale de la santé (Ayuso-Mateos, 2006; Murray & Lopez, 1996).

Impacts des troubles de l'humeur sur la mémoire épisodique

Les troubles de l'humeur ont des répercussions sur le fonctionnement cognitif de la personne, dont en particulier sur la mémoire épisodique. Le concept de mémoire épisodique a été proposé par Tulving en 1972 et ce type de mémoire est maintenant reconnu comme l'un des principaux systèmes de mémoire (Schacter & Tulving, 1994). La mémoire épisodique est une mémoire des faits qui sont personnellement vécus et que l'on peut associer dans le temps et dans l'espace. Par conséquent, elle est la seule forme de mémoire dont le rappel est conscient et orienté vers le passé.

La plupart des tâches employées en clinique pour évaluer la mémoire épisodique reposent sur l'apprentissage d'une série d'informations qu'il faut par la suite rappeler, comme une liste de mots. Ces tests sollicitent les processus mnésiques tels que l'encodage, l'emmagasinage et la récupération de l'information. Le rappel des informations provenant d'une liste présentée antérieurement peut se faire sous trois formes : le rappel libre, le rappel indicé et la reconnaissance.

L'encodage consiste en l'acquisition de nouvelles informations en mémoire. De ce fait, l'information sensorielle est transformée en représentation mnémonique. Plusieurs facteurs influencent l'efficacité de l'encodage en mémoire, soit le type de traitement

effectué (superficiel ou élaboré) et la nature des stimuli (abstrait ou concret) (Craik & Lockhart, 1972; Tulving, 1983). En effet, plus le traitement est élaboré et profond, meilleur sera le souvenir (Craik & Lockhart, 1972). Les stratégies employées pour encoder l'information, par exemple, regrouper des mots en catégories sémantiques ou la répétition mentale des informations à mémoriser (Geiselman, Woodward, & Beatty, 1982; Pressley & Levin, 1977; Shaughnessy, 1981), peuvent faciliter sa récupération en mémoire. L'encodage et la récupération en mémoire sont par conséquent deux processus mnésiques interdépendants (Schacter & Tulving, 1982). La récupération est donc un processus de réactivation des informations consolidées en mémoire (Deckersbach, McMurrich et al., 2004). Toutefois, afin de vérifier l'efficacité de l'encodage, le processus de récupération doit lui aussi être efficace.

L'emmagasinage est le processus qui vise à conserver l'information ou les souvenirs encodés en mémoire pendant une longue période de temps (McGaugh, 2000). L'information consolidée résiste à l'effet du passage du temps et peut être parfois emmagasinée en mémoire de façon permanente.

Il est aussi reconnu que les fonctions exécutives sont impliquées dans les processus de la mémoire, particulièrement dans les processus d'encodage et de récupération (Buckner, 2003; Shimamura, 2002; Van der Linden, 1999). L'atteinte des régions cérébrales antérieures, responsables du bon fonctionnement des fonctions exécutives, est en effet associée à de faibles performances en mémoire qui relèvent d'une augmentation

de la sensibilité à l'interférence, de difficultés d'organisation du matériel à mémoriser ou d'un défaut des systèmes de recouvrement de l'information stockée. Cela peut aussi entraîner des erreurs de rappels tels que des persévérations, des fausses reconnaissances et des intrusions lors du rappel de l'information.

Dépression et mémoire épisodique

Plusieurs études ont rapporté des atteintes de la mémoire épisodique (Austin et al., 1992, 1999; Beats, Sahakian, & Levy, 1996; Brebion, Smith, & Widlocher, 1997; Burt, Zembar, & Niederche, 1995; Butters et al., 2004; Elliott et al., 1996; Fossati, Amar, Raoux, Ergis, & Allilaire, 1999; Fossati, Coyette, Ergis, & Allilaire, 2002; Fossati et al., 2004; Isley, Moffoot, & O'Carroll, 1995; Porter, Gallagher, Thompson, & Young, 2003; Smith, Brebion, Banquet, & Allilaire, 1994; Veiel, 1997), de la mémoire visuo-spatiale (Abas, Sahakian, & Levy, 1990; Elliott et al., 1996) et de la mémoire sémantique (Bhalla et al., 2005; Cataldo, Nobile, Lorusso, Battaglia, & Molteni, 2005; Naismith et al., 2003; Sheline et al., 2006) chez les individus dépressifs. En mémoire épisodique, il est démontré que les personnes dépressives ont une difficulté lors de l'encodage, c'est-à-dire pendant la phase d'acquisition du matériel à mémoriser puisque la mise en œuvre des processus mnésiques requiert une charge attentionnelle importante (Weingartner, 1987). De plus, ils présentent des faiblesses lors de la récupération de l'information (Massman, Delis, Butters, Dupont, & Gillin, 1992) visibles aux tâches de rappels libres (Fossati, Ergis, & Allilaire, 2002) tout en ayant une bonne performance en reconnaissance et aux rappels indicés (Fossati, Deweer, Raoux, & Allilaire, 1995;

Weingartner, 1987). Ces derniers démontrent alors une incapacité à mettre en œuvre ou à maintenir des processus de recherche active en mémoire (Deweert, 1992), témoignant ainsi d'une faiblesse des processus exécutifs contribuant aux performances mnésiques (Fossati, Coyette et al., 2002). L'altération du fonctionnement exécutif chez les personnes dépressives peut influencer négativement les stratégies en mémoire (Fossati, Coyette et al., 2002; Merriam, Thase, Haas, Keshavan, & Sweeney, 1999). Les atteintes au plan de l'encodage et de la récupération de l'information en mémoire, visibles lors des rappels libres, peuvent être améliorées par une organisation sémantique de l'information (Bunce, 2003; Channon, Baker, & Robertson, 1993; Tacconat et al., 2010; Tacconat, Clarys, Vanneste, Bouazzaoui, & Isingrini, 2007). Toutefois, il est démontré que les personnes dépressives présentent une difficulté à initier les regroupements sémantiques au rappel libre ou indicé (Channon & Green, 1999). Cette difficulté à effectuer des regroupements sémantiques pourrait être attribuable à une faiblesse de la flexibilité cognitive (Tacconat et al., 2009). En effet, une mauvaise flexibilité cognitive nuirait à l'organisation des mots selon des regroupements sémantiques. Les personnes dépressives seraient également plus enclines à commettre des erreurs d'intrusion lors des rappels et surtout lorsque des indices leur sont fournis (Fossati et al., 1995). Les études de Moscovitch (1992) et de Fossati, Ergis et al. (2002) indiquent que les problèmes de nature exécutive altèrent les habiletés cognitives nécessaires à l'encodage stratégique et au processus de récupération chez les personnes dépressives.

Fossati et al. (1995) ont décrit un modèle d'atteinte mnésique chez des personnes dépressives qui renvoie à une atteinte des processus de récupération contrôlés par les fonctions exécutives des régions sous-corticales et frontales. Ces personnes tendent à modifier fréquemment leur patron de recherche en mémoire, démontrant ainsi une difficulté du processus de récupération en mémoire sous-tendu par les lobes frontaux et les structures sous-corticales. Cela explique la faiblesse en rappel libre, mais aussi les bonnes performances en rappel indicé et en reconnaissance puisque la recherche en mémoire est guidée. Massman et al. (1992) ont défini que les personnes déprimées présentaient un profil mnésique qui ressemblait à celui des personnes ayant une démence touchant les régions sous-corticales frontales qui est caractérisé par un pauvre rappel libre, une faible courbe d'apprentissage et une diminution de l'utilisation des regroupements sémantiques. Les déficits mnésiques des personnes dépressives ressemblent également à ceux observés chez les patients parkinsoniens (Deweert, 1992). Ces derniers présentent des difficultés mnésiques touchant le processus d'encodage ou de récupération en mémoire (Weintraub, Moberg, Culbertson, Duda, & Stern, 2004). Sur le plan de la récupération en mémoire, ils démontrent un faible rappel libre et une amélioration de leur performance en reconnaissance.

Bipolarité et mémoire épisodique

L'analyse des publications scientifiques met en relief, chez les personnes souffrant d'un trouble bipolaire, des difficultés touchant des sphères cognitives similaires à celles étudiées auprès des personnes souffrant de dépression majeure (Bulbena &

Berrios, 1993; Malhi, Ivanovski, Szekeres, & Olley, 2004; Martinez-Aran et al., 2000; Quraishi & Frangou, 2002), dont les fonctions exécutives et la mémoire verbale (Bearden, Hoffman, & Cannon, 2001; Bora, Simavi, & Fisun, 2006; Glahn, Bearden, Niendam, & Escamilla, 2004; Kolar, Reddy, John, Kandavel, & Jain, 2006; Savitz, Solms, & Ramesar, 2005; Thompson et al., 2005). Sur le plan de la mémoire épisodique, les déficits seraient plus importants chez les personnes bipolaires que chez celles souffrant de dépression majeure, spécifiquement aux tâches d'apprentissage verbal (Borkowska & Rybakowski, 2001). Lors d'une tâche de mémoire verbale, en l'occurrence l'apprentissage d'une liste de mots, comparativement aux participants témoins, les personnes bipolaires ont plus de difficultés à apprendre les mots, elles font plus d'erreurs d'intrusions, elles rappellent moins de mots lors des rappels immédiats, différés et en reconnaissance, mais les mots appris, sont aisément emmagasinés en mémoire (Bearden et al., 2006). Les difficultés mnésiques en modalité verbale semblent ainsi être davantage attribuables à un faible encodage qui nuit au rappel et à la reconnaissance plutôt qu'à une perte des informations apprises en mémoire. De plus, ces difficultés en mémoire ne peuvent pas être entièrement expliquées par une faible utilisation de stratégies facilitant l'apprentissage comme les regroupements sémantiques puisque les personnes bipolaires utilisent cette stratégie pour aider l'encodage du matériel verbal (Bearden et al., 2006). D'autres études ont rapporté des déficits de la mémoire de travail chez les personnes bipolaires (Glahn et al., 2006), de la mémoire épisodique verbale et non-verbale (Altshuler et al., 2004; Donaldson, Goldstein, Landau, Raymont, & Frangou, 2003; Ferrier, Stanton, Kelly, & Scott, 1999) et des fonctions

exécutives (Altshuler et al., 2004; Ferrier et al., 1999; Frangou, Donaldson, Hadjulis, Landau, & Goldstein, 2005).

Cependant, la nature et l'intensité des déficits mnésiques chez les personnes bipolaires seraient largement tributaires de la phase de la maladie (dépression, manie, hypomanie ou euthymie). Il a été en effet soulevé que les déficits en mémoire de travail et en mémoire épisodique sont plus prononcés chez les personnes bipolaires en phase maniaque et en phase mixte (dépressive et maniaque) qu'en phase dépressive, tandis que les personnes bipolaires en phase dépressive ou les personnes en dépression majeure démontrent seulement des déficits au plan de la mémoire épisodique (Sweeney, Kmiec, & Kupfer, 2000). Dans d'autres recherches, il est considéré que les déficits au plan de l'attention soutenue pourraient être un marqueur possible de la présence d'un trouble bipolaire et qu'une atteinte du contrôle inhibiteur (Clark & Goodwin, 2004; Clark, Iversen, & Goodwin, 2002), accompagnée de difficultés au plan de la mémoire et des fonctions exécutives (Dixon, Kravariti, Murray, & McGuire, 2004; Ferrier et al., 1999; Robinson et al., 2006; Rubinsztein, Michael, Paykel, & Sahakian, 2000) pourrait être caractéristique d'une phase maniaque.

De récentes études ont mis en évidence une persistance des déficits cognitifs chez les personnes bipolaires en phase euthymique, c'est-à-dire en l'absence de symptômes cliniques, ce qui remet en doute la rémission complète entre les épisodes de la maladie. Certains auteurs ont relevé, entre autres, la présence d'atteintes au plan des fonctions

exécutives et de la mémoire épisodique verbale (Altshuler et al., 2004; Cavanagh, Van Beck, Muir, & Blackwood, 2002; Clark, Iversen, & Goodwin, 2001, 2002; Deckersbach, Savage et al., 2004) chez les personnes bipolaires en phase euthymique (Antila et al., 2006; Deckersbach, Savage et al., 2004; Krabbendam, Arts, van Os, & Aleman, 2005; Martinez-Aran, Vieta, Colom et al., 2004, Martinez-Aran, Vieta, Reinares et al., 2004; Savitz et al., 2005; Thompson et al., 2005). Une méta-analyse effectuée sur 948 personnes bipolaires en phase euthymique a aussi démontré des atteintes au plan de la mémoire épisodique et des fonctions exécutives (Torres, Boudreau, & Yatham, 2007). Une autre étude a mis en évidence des déficits des fonctions exécutives, de l'apprentissage verbal, ainsi que du rappel immédiat et différé en mémoire verbale, chez ces personnes (Robinson et al., 2006).

Objectifs et hypothèses de recherche

Dans l'ensemble, les recherches rapportent que le fonctionnement de la mémoire épisodique, dans la dépression et le trouble bipolaire, se caractérise par des déficits au plan de l'encodage et de la récupération de l'information en mémoire, ainsi que par la présence d'intrusions en mémoire. Par contre, deux distinctions doivent être apportées. Tout d'abord, les études stipulent que les faiblesses au plan de la récupération de l'information sont présentes chez les personnes dépressives au plan du rappel libre, mais pas en rappel indicé. Toutefois, des faiblesses seraient présentes chez les personnes bipolaires autant au plan du rappel libre, indicé qu'en reconnaissance. En second lieu, il ressort que les personnes dépressives, comparativement aux personnes bipolaires,

tendent à moins utiliser la stratégie des regroupements sémantiques afin d'améliorer l'encodage et la récupération en mémoire.

Puisqu'il semble difficile de différencier précisément les atteintes mnésiques en fonctions du diagnostic du trouble de l'humeur, l'étude des dysfonctions mnésiques sous l'angle des caractéristiques des processus de la mémoire épisodique semble donc une avenue intéressante à poursuivre. Ainsi, et contrairement aux études précédentes qui ont utilisé des analyses de comparaisons de moyennes de groupes sur la base du diagnostic des participants (dépression ou trouble bipolaire), l'utilisation de l'analyse de regroupements pourrait apporter un éclairage nouveau sur cette problématique. Les comparaisons de groupes pourraient en effet obscurcir les différences intra-groupes qui existent au sein même d'un regroupement d'individus hypothétiquement homogènes en raison de leur diagnostic. Au lieu d'être centrée sur les groupes, l'analyse de regroupements est centrée sur l'individu. Ainsi, elle consiste à mettre ensemble tous les participants en fonction de leur profil de fonctionnement mnésique.

La présente étude vise donc à démontrer l'hétérogénéité du fonctionnement de la mémoire épisodique dans les troubles de l'humeur et de distinguer des profils de fonctionnement mnésique chez cette population en s'intéressant à la fois au niveau de performance mnésique ainsi qu'aux processus de la mémoire épisodique. Pour ce faire, l'analyse de regroupements (*cluster analysis*) est tout indiquée puisqu'elle permet de

former des sous-groupes sur la base de caractéristiques communes de leur fonctionnement en mémoire épisodique, sans égard à leur diagnostic psychiatrique.

En lien avec la revue des écrits scientifiques, il est attendu (1) qu'un profil sera caractérisé par un dysfonctionnement lié aux processus d'encodage/récupération, c'est-à-dire que les participants de ce groupe présenteront une faible performance au cours des essais d'apprentissage et du rappel libre, mais ils profiteront des indices sémantiques et de la tâche de reconnaissance pour améliorer leur performance mnésique. Il est aussi attendu (2) qu'un profil mnésique sera typique de celui d'un dysfonctionnement lié aux processus d'emmagasinement, c'est-à-dire que les participants de ce groupe seront caractérisés par une faible performance au cours des essais d'apprentissage et du rappel libre. Ils profiteront peu ou pas des indices sémantiques. Ils profiteront également peu ou pas de la tâche de reconnaissance, celle-ci entraînant une confusion entre les bonnes et les mauvaises reconnaissances (faux positifs). Il est par ailleurs attendu (3) que les deux profils mnésiques seront constitués de participants dépressifs et bipolaires. Aussi, il est prévu (4) qu'un profil mnésique sera typique de celui d'un fonctionnement « normal ». Ce profil sera composé de participants sans trouble de l'humeur, mais aussi de participants ayant un trouble de l'humeur. Dans ce contexte, des participants sans trouble de l'humeur s'avèrent nécessaires pour vérifier si certains participants avec un trouble de l'humeur présenteront une préservation de leur mémoire épisodique.

Méthode

Cette section présente la méthode utilisée lors de l'étude actuelle. Elle contient la description de l'échantillon, le test utilisé, le déroulement de la recherche et les analyses statistiques employées.

Participants

Les 70 participants proviennent de deux sources. Ceux ayant un trouble de l'humeur sont des personnes qui relèvent du service de traitement et de réadaptation ambulatoire des troubles affectifs (STRATA) de l'Institut universitaire en santé mentale de Québec. Ils ont été évalués par l'auteure de la présente étude, entre 2006 et 2009, selon les procédures habituelles de ce service. Celui-ci dessert une clientèle psychiatrique de troisième ligne présentant une problématique sévère et complexe. Chaque personne bénéficiant de ces services a reçu un diagnostic bien établi et elle est suivie parallèlement par un psychiatre. Les 35 participants qui proviennent de ce centre hospitalier se composent de 23 participants souffrant d'un trouble dépressif majeur (16 ♀ et 7 ♂; $M = 49 \text{ ans} \pm 9 \text{ ans}$; $M = 13 \text{ ans} \pm 2 \text{ ans}$ de scolarité) et de 12 participants souffrant d'un trouble bipolaire (7 ♀ et 5 ♂; $M = 49 \text{ ans} \pm 9 \text{ ans}$; $M = 12 \text{ ans} \pm 3 \text{ ans}$ de scolarité). Parmi les personnes souffrant d'un trouble bipolaire, certaines sont de type I ($n = 9$) et d'autres de type II ($n = 3$). Les 35 participants sans trouble de l'humeur ont été évalués par des étudiants en psychologie de l'Université du Québec à Trois-Rivières dans le cadre de différentes études tenues entre 2002 et 2011. Il s'agit de 23 femmes et

de 12 hommes dont l'âge moyen est de 49 ans (écart-type = 9 ans) et la scolarité moyenne est de 12 ans (écart-type = 2 ans).

Instrument de mesure

Les participants recrutés pour l'étude ont subi une évaluation neuropsychologique, dans un contexte de réadaptation, lors de leur admission au STRATA. Cette évaluation a été réalisée par l'auteur de l'essai actuel. Puisqu'il est bien documenté dans les écrits que la mémoire est une fonction cognitive fréquemment touchée chez les personnes présentant un trouble de l'humeur, cette fonction fait l'objet de la présente étude. Le « California Verbal Learning Test-II » (CVLT-II) (Delis, Kramer, Kaplan, & Ober, 2000) a été choisi, car il procure des scores permettant de bien distinguer les difficultés reliées à la mémoire et il permet de nuancer la qualité des processus d'encodage, d'emmagasinage et de récupération (Delis et al., 2000).

Le CVLT-II mesure la mémoire épisodique en modalité verbale. Pendant ce test, la personne doit mémoriser une liste de seize mots (liste A) formant quatre catégories sémantiques distinctes lors de cinq essais. Après chaque lecture de la liste, le participant doit rappeler le plus de mots possible. Par la suite, une liste d'interférence de seize mots (liste B) est présentée à la personne avant qu'elle ne doive encore une fois rappeler les mots de la liste A lors d'un rappel immédiat libre et lors d'un rappel immédiat indicé par les quatre catégories sémantiques des mots de la liste. À la suite d'un délai de vingt minutes, un rappel différé libre et un rappel différé indicé sont effectués. Finalement,

une tâche de reconnaissance de la liste A est complétée, dans laquelle le participant doit identifier les seize mots de la liste parmi 48 mots qui lui sont lus. Les mots de la tâche de reconnaissance qui sont identifiés comme étant des mots de la liste A, mais qui ne le sont pas, sont appelés « faux positifs » ou « fausses reconnaissances ».

Dans le cadre de la recherche actuelle, la traduction française du CVLT-II, aux fins d'études cliniques du Centre Hospitalier Robert-Giffard (2001), a été employée auprès de tous les participants de l'étude. Elle a été administrée dans sa forme standard, puis corrigée avec un correcteur informatisé selon les normes.

Aux fins de l'étude, plusieurs résultats obtenus à ce test ont été utilisés. Les variables choisies ont été déterminées sur la base des hypothèses de recherche. Ces dernières constituent les variables dépendantes qui composeront les construits reliés à la mémoire et à ses processus, ainsi qu'au fonctionnement exécutif en mémoire. Les variables ciblées sont : le nombre total de mots rappelés lors du premier essai, le nombre total de mots rappelés aux cinq essais, le nombre total de mots rappelés au rappel différé libre, le nombre total de mots rappelés au rappel différé indicé et le nombre total de bonnes reconnaissances. La mesure du contrôle exécutif en mémoire renvoie aux erreurs et aux distorsions survenant lors de la récupération de l'information. Les variables permettant de mesurer ce construit sont : le nombre total de faux positifs en tâche de reconnaissance et le nombre total de persévérations et d'intrusions tout au long du test.

Les intrusions sont des mots donnés par le participant, mais ne faisant pas partie de la liste de mots à rappeler.

Le portrait attendu pour le profil avec dysfonctions mnésiques de type encodage/récupération est caractérisé par un apprentissage et un rappel libre difficiles. Par ailleurs, puisque les déficits de mémoire reposent sur des difficultés d'encodage/reconnaissance et non pas d'emmagasinage, il est attendu que les participants de ce groupe profitent des indices sémantiques et de la tâche de reconnaissance pour améliorer leur performance. En effet, les informations sont emmagasinées, mais de façon inadéquate en terme d'organisation. Le résultat en reconnaissance devrait donc être meilleur que celui du rappel libre et il devrait y avoir peu de faux positifs.

Le portrait attendu pour le profil avec dysfonctions mnésiques de type emmagasinage est caractérisé par une faible performance lors des cinq essais d'apprentissage et lors du rappel libre. Par ailleurs, puisque l'information est difficilement emmagasinée, les participants devraient profiter peu ou pas des aides-externes lors des rappels indicés. Il en est de même à la tâche de reconnaissance dans laquelle il est attendu que les participants améliorent peu leur rendement ou s'ils le font, qu'ils rapportent une grande quantité de faux positifs. Cela témoignerait d'une confusion entre les bons et les mauvais mots. Autrement dit, puisque les mots sont peu emmagasinés, les participants ne les reconnaissent pas parmi ceux de la liste.

Procédure

Tous les participants de l'étude ont reçu l'administration du CVLT-II. Ce test prend environ 35 minutes à compléter incluant une période de vingt minutes de délai entre les rappels immédiats et différés, durant lequel d'autres tâches neuropsychologiques n'évaluant pas la sphère mnésique et langagière sont administrées. L'évaluation s'est effectuée dans un local dédié à l'évaluation, c'est-à-dire un endroit calme et sans stimuli distracteurs.

Puisque ce projet de recherche s'effectue sur une analyse rétrospective des dossiers médicaux et psychologiques des participants, aucune autorisation du comité d'éthique de la recherche des établissements, en l'occurrence l'Institut universitaire en santé mentale de Québec (IUSMQ), n'a été nécessaire. Toutefois, l'étude a reçu l'approbation du directeur des services professionnels de l'IUSMQ afin de consulter les dossiers des usagers qui constituaient l'échantillon. Le CVLT-II a été administré et corrigé par l'auteur de l'essai actuel et une collègue neuropsychologue. Ensuite, les résultats ont été compilés et vérifiés dans le logiciel SPSS par l'auteur de l'essai actuel.

Analyse des données

Des analyses de regroupements (*cluster analysis*) ont été effectuées dans le but de former des profils à partir des résultats obtenus aux différentes variables dépendantes. Cela a permis de dresser des profils de participants selon leur performance aux différentes variables du test de mémoire et non sur la base de leur diagnostic

psychiatrique (avec ou sans trouble de l'humeur). Cette analyse a été faite en utilisant toutes les variables de mémoire et de fonctions exécutives en mémoire en même temps. L'analyse de regroupements est un ensemble de techniques multivariées dont le but premier est d'assembler des objets sur la base des caractéristiques qu'ils possèdent (Hair & Black, 2002). C'est la seule technique multivariée qui n'estime pas la variabilité empirique, mais qui utilise la variabilité telle que spécifiée par le chercheur (Hair & Black, 2002). Cette technique a comme avantage que les regroupements ne sont pas influencés par les idées préconçues en regard des caractéristiques définies. La méthode Ward, une méthode agglomérative hiérarchique (Morris, Blashfield, & Satz, 1981), a été utilisée pour l'étude actuelle. La méthode Ward réduit la variance à l'intérieur des regroupements. Elle est considérée comme l'une des analyses de regroupements les plus efficaces pour relever la structure sous-jacente (Aldenderfer & Blashfield, 1984; Borgen & Barnett, 1987; Lorr, 1983). La méthode Ward se réplique bien (Lorr, 1983) et elle est considérée comme résistante à l'effet des données aberrantes comparativement aux autres techniques agglomératives de regroupements (Blashfield, 1976; Hair & Black, 2002; Milligan & Hirtle, 2003). La Distance Euclidienne au carré (Skinner, 1978) a été choisie comme mesure de similitude pour obtenir l'homogénéité des profils. En lien avec les études précédentes, certains critères ont été établis en ordre pour cibler la solution optimale : la solution devait être interprétable d'un point de vue clinique et théorique (Hair & Black, 2002) et il a été convenu que chaque profil devait représenter au moins 10 % de l'échantillon total ($n \geq 7$) (Mottram & Donders, 2006).

Résultats

Analyse de regroupements

L'analyse de regroupements est basée sur l'ensemble des variables de mémoire et des fonctions exécutives en mémoire issues du CVLT-II et est faite à partir des données de tous les participants (avec ou sans trouble de l'humeur). Les variables sont : le total de mots au premier essai, aux cinq essais, au rappel différé libre, au rappel différé indicé, le total de bonnes reconnaissances, le total de faux positifs, le total de persévérations et le total d'intrusions. Les analyses ont fourni des résultats allant de trois à quatre profils mnésiques distincts. La solution à trois profils a été conservée puisqu'elle correspondait le mieux aux caractéristiques des modèles théoriques relatifs aux processus de la mémoire. De plus, le nombre de participants appartenant à chaque profil était suffisant pour procéder à une interprétation. Ainsi, ce type de classement correspond bien au modèle théorique de la mémoire épisodique et aux hypothèses de la recherche à l'égard de l'existence de profils de mémoire distincts, de type « encodage/récupération » ou de type « emmagasinage ».

L'analyse de regroupements a été effectuée à partir de la méthode Ward. De plus, une étude de validation *complete linkage* a été utilisée et a fait ressortir des résultats similaires à la méthode Ward. Les trois profils mnésiques obtenus sont représentés dans la Figure 1 et décrits par la suite. Dans le but de standardiser les résultats obtenus aux

variables de chacun des profils, la Figure 1 montre une transformation des scores bruts en scores Z. Afin de mieux comparer les performances des individus constituant les trois profils, le Tableau 1 présente les scores bruts pour toutes les variables. Il est important de noter qu'un score élevé indique une bonne performance aux variables : total essai 1, total cinq essais, total rappel différé libre, total rappel différé indicé et total bonnes reconnaissances. Cependant, un résultat élevé aux variables : total faux positifs, total persévérations et total intrusions indique une mauvaise performance.

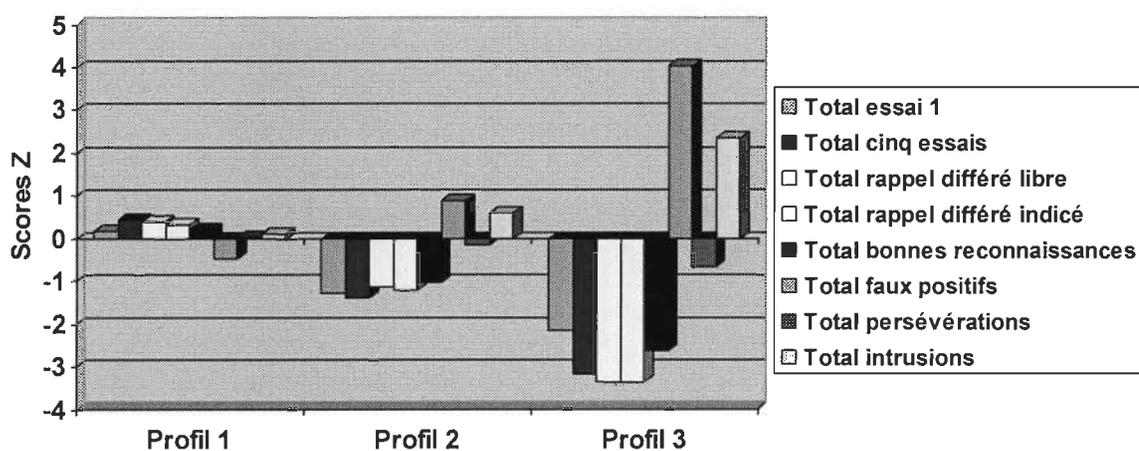


Figure 1. Résultats en scores Z correspondants aux trois profils mnésiques.

Tableau 1

Moyennes et écarts-types des variables constituant les profils

Variables	Profil 1		Profil 2		Profil 3	
	x	é.-t.	x	é.-t.	x	é.-t.
Total essai 1	8,74	1,83	5,85	1,87	4,19	0,72
Total aux cinq essais	61,73	6,09	46,68	4,46	31,81	7,40
Total rappel différé libre	14,17	1,57	10,27	2,47	4,57	2,25
Total rappel différé indicé	14,36	1,58	11,10	2,49	6,42	3,09
Total bonnes reconnaissances	15,44	1,22	13,74	2,00	11,51	2,90
Total faux positifs	0,31	0,69	1,31	1,70	5,26	3,24
Total persévérations	4,34	3,42	3,79	2,66	2,30	2,87
Total intrusions	2,34	2,32	3,46	2,82	7,32	4,23

Le *profil 1* ($n = 32$; 8 ♂ et 24 ♀) est caractérisé par un bon fonctionnement mnésique. Les personnes qui en font partie possèdent une bonne capacité d'encodage de l'information en mémoire. De plus, elles emmagasinent bien le matériel et le récupèrent facilement lorsque nécessaire. Elles font également peu de persévérations, d'intrusions et de fausses reconnaissances. Puisque les personnes constituant ce groupe possèdent de bonnes capacités sur le plan de la mémoire et des fonctions exécutives en mémoire, ce profil a été nommé « bonne mémoire épisodique ». Ce groupe est composé à 18,75 % de dépressifs, à 3,12 % de bipolaires et à 78,13 % de participants sans trouble de l'humeur. L'âge moyen du groupe est de 47,41 ans et la scolarité moyenne est de 13,56 ans.

Le *profil 2* ($n = 28$; 12 ♂ et 16 ♀) est quant à lui caractérisé par des difficultés en mémoire épisodique. En effet, on observe une faiblesse sur le nombre total de mots appris au cours des cinq essais (moyenne = 46,68 mots comparativement à 61,73 mots pour le *profil 1*, dit « normal »), ainsi qu'au moment du rappel différé libre (moyenne = 10,27 mots comparativement à 14,17 mots pour le *profil 1*). Cependant, la récupération de l'information en mémoire s'améliore un peu dans la tâche de reconnaissance (moyenne de 11,10 mots en rappel indicé libre à 13,74 mots en reconnaissance). Par ailleurs, ils font peu de fausses reconnaissances (1,31 comparativement à 0,31 pour le *profil 1*), d'intrusions (3,46 comparativement à 2,34 pour le *profil 1*) et de persévérations (3,79 comparativement à 4,34 pour le *profil 1*). Ces individus n'auraient donc pas un trouble franc de la mémoire, mais plutôt un dysfonctionnement mnésique reposant sur de mauvaises stratégies qui nuiraient à un bon

rappel libre. Sur cette base, ce profil a été nommé « dysfonctionnement mnésique de type encodage/récupération ». Les participants de ce groupe proviennent à 32,14 % du groupe de dépressifs, à 32,14 % du groupe de bipolaires et à 35,72 % du groupe sans trouble de l'humeur. L'âge moyen du groupe est de 52,36 ans et la scolarité moyenne est de 12,79 ans.

Le *profil 3* ($n = 10$; 4 ♂ et 6 ♀) est caractérisé par un mauvais fonctionnement de la mémoire au sens strict du terme. En effet, l'apprentissage (31,81 mots en moyenne au total des cinq essais comparativement à 61,73 pour le *profil 1*) et le rappel différé libre (4,57 mots comparativement à 14,17 mots pour le *profil 1*) sont déficitaires et inférieurs à ceux du *profil 1* (profil dit « normal »). Les participants de ce profil bénéficient très peu des catégories sémantiques qui leur sont données comme stratégie au moment du rappel différé indicé (en moyenne 4,57 mots en rappel libre différé pour 6,42 mots en rappel différé indicé). D'autre part, les participants s'améliorent à la reconnaissance (4,57 mots en moyenne au rappel différé libre comparativement à 11,51 mots en reconnaissance). Toutefois, le résultat en reconnaissance est caractérisé par une grande quantité de faux positifs (en moyenne 5,26 par rapport à 0,31 pour le *profil 1*). Il y a donc confusion entre les bons et les mauvais mots puisqu'ils sont peu ou pas emmagasinés. Ce profil est également marqué par un nombre important d'intrusions en mémoire au fil du test (en moyenne 7,32 par rapport à 2,34 pour le *profil 1*). Il est alors possible de croire que puisque l'emmagasinage de l'information en mémoire est difficile, les participants tentent de combler le vide mnésique par des intrusions en

mémoire et des fausses reconnaissances. Ce profil a été nommé « dysfonctionnement mnésique de type emmagasinage avec défaut du contrôle exécutif ». Ce groupe est constitué à 80 % de participants dépressifs et 20 % de participants bipolaires. Aucun participant sans trouble de l'humeur n'y figure. L'âge moyen du groupe est de 48,70 ans et la scolarité moyenne est de 12,90 ans.

Discussion

Cette section vise à discuter les résultats obtenus au cours de l'étude tout en les mettant en lien avec la problématique présentée dans le contexte théorique. Par la suite, des recommandations cliniques et les limites de l'étude seront présentées.

Les profils de mémoire épisodique

L'objectif de la présente étude était de démontrer l'hétérogénéité du fonctionnement mnésique chez des personnes présentant ou non un trouble de l'humeur à l'aide du CVLT-II, un test mesurant la mémoire épisodique verbale. Ainsi, il était visé d'établir des profils mnésiques sur la base des caractéristiques communes des participants, au lieu de comparer le fonctionnement de la mémoire selon des groupes formés à partir de leur diagnostic. Les hypothèses proposaient (1) qu'un profil serait caractérisé par un dysfonctionnement lié aux processus d'encodage/récupération; (2) qu'un profil mnésique serait typique de celui d'un dysfonctionnement lié aux processus d'emmagasinement; (3) que les deux profils mnésiques seraient constitués de participants dépressifs et bipolaires; et (4) qu'un profil serait typique d'un fonctionnement mnésique normal et que ce profil serait composé de participants sans trouble de l'humeur, mais aussi de participants ayant un trouble de l'humeur.

L'échantillon total comportait 70 participants, dont 35 participants souffraient d'un trouble de l'humeur et 35 participants étaient sans trouble de l'humeur (participants

« normaux »). Parmi les individus souffrant d'un trouble de l'humeur, 23 avaient un diagnostic de dépression majeure et 12 avaient un diagnostic de trouble bipolaire. Rappelons ici que l'étude repose sur une revue de dossiers et que tous les participants ont été évalués par le passé à l'aide du CVLT-II, une tâche évaluant la mémoire épisodique en modalité verbale. À partir de ce test, il est possible d'évaluer les processus mnésiques, soit l'encodage, l'emmagasinage et la récupération de l'information en mémoire épisodique verbale. De plus, il est possible de mesurer l'impact du fonctionnement exécutif dans l'efficacité de la mémoire. Pour ce faire, certaines variables ont été retenues, soit le nombre total de mots rappelés lors du premier essai, le nombre total de mots rappelés aux cinq essais, le nombre total de mots rappelés au rappel différé libre, le nombre total de mots rappelés au rappel différé indicé, le nombre total de bonnes reconnaissances, le nombre total de faux positifs en tâche de reconnaissance et le nombre total de persévérations et d'intrusions tout au long du test. Ces variables représentent les différentes mesures référant au fonctionnement de la mémoire et sont présentées sous la forme de profils mnésiques. Suite aux analyses de regroupements, trois profils de fonctionnement mnésique ont été identifiés et permettent de soutenir l'hétérogénéité sur le plan de la mémoire épisodique.

Tout d'abord, le *profil 1* ($n = 32$) est caractérisé par un bon fonctionnement mnésique. En effet, les personnes qui y sont regroupées offrent une bonne performance lors du premier essai, au total des cinq essais, au rappel différé libre et indicé et en reconnaissance, tout en faisant peu de fausses reconnaissances, d'intrusions ou de

persévérations. Ces données supportent donc l'hypothèse 4. Étant donné l'absence d'atteintes mnésiques, ce profil a été nommé « bonne mémoire épisodique ». Ce profil est constitué de 78,13 % de participants sans trouble de l'humeur ($n = 25$). De plus, tel que stipulé dans la quatrième hypothèse, quelques personnes de ce profil présentent un trouble de l'humeur ($n = 7$). Parmi ces dernières, on compte six personnes dépressives (18,75 %) et une personne bipolaire (3,12 %). Par conséquent, il semble possible, malgré la présence d'un trouble de l'humeur, que des personnes puissent préserver un bon fonctionnement mnésique, du moins similaire à celui des participants sans problématique psychiatrique.

Le *profil 2* ($n = 28$) est caractérisé par une altération du fonctionnement de la mémoire épisodique. Cette altération est identifiée par de faibles résultats lors de l'apprentissage et du rappel libre. En tâche de reconnaissance, on note une légère élévation du nombre de mots rappelés. Ainsi, on peut supposer que l'information en mémoire est bien consolidée puisque la récupération en mémoire est bonne en tâche de reconnaissance et qu'il y a peu de fausses reconnaissances, d'intrusions et de persévérations. Ce profil a été intitulé « dysfonctionnement mnésique de type encodage/récupération ». Les individus présentant au quotidien des difficultés mnésiques de cet ordre possèdent globalement un fonctionnement adéquat de la mémoire, parvenant à bien apprendre et à retenir de nouvelles informations. Par contre, les processus sous-jacents à l'encodage et à la récupération sont laborieux et moins efficaces. En effet, ces personnes emploieraient moins bien les stratégies facilitant

l'apprentissage de nouvelles informations, ce qui nuirait à la récupération. Les personnes composant ce profil sont des participants sans trouble de l'humeur ($n = 10$) comptant pour 35,72 % et des individus souffrant d'un trouble de l'humeur ($n = 18$). De ces derniers, neuf souffrent de dépression (32,14 %) et neuf autres présentent un trouble bipolaire (32,14 %). Par l'identification de ce profil, les hypothèses 1 et 3 sont confirmées. En effet, il est mis en évidence un profil d'individus présentant des atteintes mnésiques témoignant d'un dysfonctionnement de type encodage/récupération et ce profil contient autant des personnes dépressives que bipolaires. Ce qui ressort également de ce profil, mais qui n'était pas attendu au départ, est la présence de participants sans trouble de l'humeur dans ce groupe. Par conséquent, il est possible que des personnes ne présentant pas un trouble dépressif ou un trouble bipolaire puissent tout de même présenter une atteinte de la mémoire tributaire des processus d'encodage/récupération. Cela peut être attribuable à d'autres facteurs, non contrôlés dans l'étude, qui peuvent engendrer des difficultés mnésiques de cet ordre, comme l'anxiété ou la présence de difficultés attentionnelles.

Enfin, le *profil 3* ($n = 10$) se définit par un faible résultat au premier essai, au total des cinq essais, au rappel différé libre et indicé et au total de bonnes reconnaissances. Ainsi, les informations seraient difficiles à emmagasiner en mémoire, ce qui se répercute négativement sur la quantité de mots rappelés lors de l'apprentissage et du rappel libre. De plus, bien que le rendement s'améliore lors du rappel indicé et en tâche de reconnaissance, il demeure plus faible que celui des participants du *profil 1* (dit

« normal »), et la présence importante de faux positifs et d'intrusions permet de proposer que les participants tentent de combler les lacunes de leur mémoire par des mots inappropriés. Ce profil a été nommé « dysfonctionnement mnésique de type emmagasinage avec défaut du contrôle exécutif ». Les personnes incluses dans ce groupe sont uniquement des gens souffrant d'un trouble de l'humeur. Principalement, ce sont huit participants dépressifs (80 %) et deux participants bipolaires (20 %). Par ce profil, les hypothèses 2 et 3 sont globalement validées. Effectivement, il est démontré qu'il y a un profil d'individus présentant des atteintes mnésiques témoignant d'un dysfonctionnement lié aux processus d'emmagasinage et ce profil est composé de personnes présentant soit une dépression, soit un trouble bipolaire. Toutefois, le défaut du contrôle exécutif n'était pas attendu chez ces participants. Ainsi, il est probable que les participants de ce profil présentent initialement des difficultés d'encodage et de récupération qui nuisent par la suite à leur capacité d'emmagasinage. La question d'un réel trouble dysexécutif au sein de ce profil peut également être remise en question.

Contrairement aux *profils 1 et 2*, aucun participant sans trouble de l'humeur ne fait partie de ce profil. Globalement, on peut conclure que si certains participants sans trouble de l'humeur puissent présenter des difficultés mnésiques sous-jacentes à un dysfonctionnement des processus d'encodage/récupération, il n'y en a pas qui aurait un déficit relié à un dysfonctionnement du processus d'emmagasinage.

Ce genre de déficits mnésiques liés à l’emmagasiner engendre beaucoup de difficultés au quotidien pour les personnes qui en souffrent, car il est très difficile d’apprendre de nouvelles informations. Ainsi, elles oublient plusieurs choses, comme le contenu des conversations, les détails d’une lecture, le nom de nouvelles personnes rencontrées, etc. Il va sans dire qu’il peut devenir difficile pour ces personnes de maintenir un emploi et d’empêcher que ces difficultés de mémoire se répercutent sur les relations interpersonnelles.

Trouble de l’humeur et mémoire épisodique

La présente étude supporte l’idée de départ voulant que l’analyse des processus mnésiques, en continuité avec les études précédentes (e.g. Bearden et al., 2006; Borkowska & Rybakowski, 2001; Bunce, 2003; Channon et al., 1993; Channon & Green, 1999; Deweer, 1992; Fossati, Ergis et al., 2002; Massman et al., 1992; Merriam et al., 1999; Tacconnat et al., 2007, 2010; Weingartner, 1987), puisse apporter un éclairage nouveau sur les déficits de la mémoire épisodique chez les personnes dépressives ou bipolaires. Des controverses subsistent dans les études antérieures sur la nature des atteintes mnésiques que l’on retrouve dans la dépression et dans le trouble bipolaire. Plusieurs atteintes mnésiques sont partagées par ces deux diagnostics. Cependant, en raison du fait que la présente étude ait utilisé une méthode différente de celles utilisées dans les études antérieures, il devient difficile de comparer les résultats. Ainsi, au lieu d’opposer des performances mnésiques de groupes sur la base des diagnostics, la présente étude supporte plutôt l’idée que des profils différents, reflétant

des défauts différents des processus mnésiques, puissent se retrouver chez les différentes clientèles à l'étude, soit des participants avec un trouble de l'humeur (dépressif ou bipolaire) et des participants sans trouble de l'humeur. Il s'agit donc d'une avenue novatrice dans l'étude des effets du trouble de l'humeur sur la mémoire épisodique. Cette approche permet de souligner l'hétérogénéité des dysfonctions mnésiques sur la base des capacités individuelles plutôt que sur la base de son appartenance à un groupe reposant sur le diagnostic. Cette approche ouvre ainsi à l'orientation d'interventions rééducatives possiblement mieux orientées selon les besoins caractéristiques du fonctionnement de la mémoire, sans égard au diagnostic.

Recommandations cliniques

Lorsqu'un bilan exhaustif de la mémoire a été effectué et que les processus mnésiques atteints ont été mis en évidence, il est alors possible de mettre en place des interventions afin d'aider les personnes aux prises avec ces problèmes. La section qui suit présente les principales avenues à privilégier dans les approches de rééducation de la mémoire selon les modèles répertoriés par Van der Linden (2003).

Pour les personnes qui présentent le *profil 2*, caractérisé par des déficits de mémoire épisodique de type encodage/récupération, l'approche visant l'utilisation plus efficace des habiletés mnésiques résiduelles semble la plus appropriée. Selon Meulemans et Adam (2003), cette approche est utilisée auprès des personnes qui souffrent de troubles mnésiques allant de légers à modérés. Développer des stratégies plus efficaces

d'encodage et de récupération en mémoire, comme l'organisation de l'encodage (regroupements sémantiques, intégration multisensorielle, faire des associations), l'indiçage lors de la récupération de l'information et l'utilisation de procédés mnémotechniques, est une façon de répondre à ce besoin. Les procédés mnémotechniques sont des moyens utilisés pour faciliter la mémorisation de nouvelles informations. Ceux-ci peuvent être employés au moment de l'encodage, comme l'imagerie mentale ou lors de la récupération de l'information en mémoire, comme le passage en revue des lettres de l'alphabet pour fournir un indice.

Pour les personnes qui présentent le *profil 3*, caractérisé par des dysfonctions mnésiques liées à l'emmagasinage avec défaut du contrôle exécutif, il faudrait favoriser les approches qui renvoient à l'aménagement de l'environnement physique ou à l'utilisation d'aides-externes, comme un agenda, dans le but de réduire les exigences qui pèsent sur le fonctionnement mnésique (Coyette & Deroux, 2003). Les aide-mémoires externes se divisent en deux, soit les aides environnementales et les aides personnelles. Les aides environnementales ne requièrent pas la participation active de la personne et consistent en des étiquettes sur des armoires, une ligne au sol, des flèches à suivre, etc. Quant aux aides personnelles, elles nécessitent la participation de l'individu et consistent à avoir un carnet de mémoire, un agenda, des alarmes, etc. Les aides personnelles peuvent se diviser en deux, soit les aides ne spécifiant pas le contenu de l'information, consistant seulement en des indices de récupération (croix sur la main, minuterie, etc.), ou soit les aides spécifiant le contenu de l'information basées sur l'écriture (agenda,

post-it, etc.), ou le placement bien en vue des objets à ne pas oublier (sac à main, lunettes, etc.) (Harris, 1980, 1984, 1992).

D'un point de vue clinique, l'utilisation de la remédiation cognitive en psychiatrie est novatrice. Elle a été employée avec succès auprès des personnes souffrant de schizophrénie (Wykes, Huddy, Cellard, McGurk, & Czobor, 2011). Cependant, pour ce qui est des troubles de l'humeur, une seule étude a été répertoriée jusqu'à maintenant. Elle a porté sur l'application de la remédiation cognitive auprès de personnes souffrant d'un trouble bipolaire. L'intervention ciblait l'attention, la mémoire et les fonctions exécutives et a démontré des résultats satisfaisants (Deckersbach et al., 2010). Les résultats de la présente étude pourraient donc servir de base à l'élaboration de programmes de rééducation de la mémoire épisodique pour les personnes ayant un trouble de l'humeur, et ce, selon les profils observés.

Limites de l'étude

La présente étude a permis de mettre en lumière des profils mnésiques différents chez une population présentant ou non des troubles de l'humeur. Pour ce faire, une approche statistique originale a été employée, par rapport aux études antérieures qui ont comparé le rendement en mémoire selon des groupes formés à partir du diagnostic, soit celle de l'analyse de regroupements. En regard de l'utilisation de cette technique et des résultats qui en découlent, cela permet de préciser des interventions futures au plan

cognitif. Par contre, elle comporte certaines limites qui pourraient être prises en compte dans les recherches futures.

Tout d'abord, la taille de l'échantillon est petite. Bien que le *profil 1* contienne 32 participants et que le *profil 2* en compte 28, seulement 10 composent le *profil 3*. De plus, plusieurs facteurs, pouvant influencer la performance mnésique, n'ont pas été contrôlés lors de la présente étude. L'âge des participants, leur niveau d'éducation, les facteurs de chronicité de la maladie, la phase de la maladie durant l'évaluation, le diagnostic de trouble bipolaire (type I ou type II) et la consommation de substances (van Gorp, Altshuler, Theberge, & Mintz, 1999) sont tous des facteurs susceptibles d'interférer sur la performance mnésique des participants (Wingo, Harvey, & Baldessarini, 2009). Plus particulièrement, le fonctionnement de la mémoire peut être affecté négativement par la gravité de la maladie, mesurée par le nombre d'hospitalisations, le nombre et la durée d'épisodes maniaques et/ou dépressifs et l'âge du début de la maladie (Cavanagh et al., 2002; Clark et al., 2002; Kessing, 1998; Purcell, Maruff, Kyrios, & Pantelis, 1997; Tham et al., 1997).

Un autre facteur important à considérer est la prise de médication. En effet, la plupart des participants ayant un trouble de l'humeur reçoivent une médication, comme des antidépresseurs, des stabilisateurs de l'humeur, des anticonvulsivants, des antipsychotiques ou des benzodiazépines. La médication peut être prise en monothérapie ou en polythérapie, c'est-à-dire plusieurs médicaments à la fois de la même classe ou de

classes différentes. Bien que les écrits scientifiques divergent sur l'effet négatif de la médication sur le fonctionnement cognitif (Amado-Boccaro, Gougoulis, Poirier Littré, Galinowski, & Lôo, 1995; Bilder, Goldman et al., 2002; Cassens, Inglis, Appelbaum, & Gutheil, 1990; Devinsky, 1995; Engelsmann, Katz, Ghadirian, & Schacter, 1988; Kaye, Graham, Roberts, Thompson, & Nanry, 2007; King, 1990; Kocsis et al., 1993; Morrens et al., 2007; Squire, Judd, Janowsky, & Huey, 1980; Thompson, 1991), l'effet néfaste des benzodiazépines sur la cognition, dont la mémoire, a quant à lui été supporté (Beracochea, 2006; Maruff et al., 2006; Snyder et al., 2005). Donaldson et al. (2003) ont constaté que les antipsychotiques étaient associés à une mauvaise performance de la mémoire et de l'ensemble du fonctionnement cognitif chez les personnes présentant un trouble bipolaire. Par contre, il est connu que les antipsychotiques atypiques (ex. : olanzapine) engendrent moins d'effets indésirables sur la cognition et la mémoire que les agents neuroleptiques typiques (ex. : halopéridol) (Beuzen, Taylor, Wesnes, & Wood, 1999).

Parmi les facteurs pouvant influencer le fonctionnement mnésique, il ne faut pas omettre la présence de comorbidités psychiatriques. Il est en effet reconnu que les troubles de l'humeur engendrent des difficultés au plan de la mémoire. Toutefois, il y a d'autres pathologies psychiatriques qui peuvent également interférer négativement sur le fonctionnement mnésique, comme les troubles anxieux, les troubles liés à la dépendance de substances, les troubles du sommeil, le trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité, etc. Parmi les participants de la présente étude ayant un trouble de

l'humeur, certains présentaient une comorbidité psychiatrique et étaient médicamenteux. Il est donc souhaitable que les recherches subséquentes puissent contrôler les facteurs énumérés précédemment, tout en ayant un échantillon de participants plus grand.

Enfin, puisque l'étude actuelle a permis de faire ressortir des profils de fonctionnement mnésique différents auprès de l'ensemble des participants, il serait intéressant que des recherches futures puissent utiliser la même approche, soit l'analyse de regroupements, afin de vérifier si des profils distincts de fonctionnement ressortent avec d'autres sphères cognitives.

Conclusion

L'objectif principal de la présente recherche était d'évaluer le fonctionnement mnésique de personnes souffrant ou non d'un trouble de l'humeur (dépression ou trouble bipolaire) à l'aide du CVLT-II. Ainsi, l'étude visait à documenter l'hétérogénéité du fonctionnement mnésique des participants en dressant des profils distincts. Considérant que la littérature répertorie des difficultés de mémoire dans les troubles de l'humeur, il était indiqué de faire ressortir des profils de fonctionnement mnésique chez ces personnes, sans égard au diagnostic, soit la dépression ou le trouble bipolaire, en utilisant l'analyse de regroupements. Ainsi, l'étude actuelle, mettant de l'avant cette approche d'analyse, se distingue des études antérieures et démontre que le fonctionnement mnésique des personnes souffrant d'un trouble de l'humeur peut différer dans sa forme pour les deux diagnostics.

Les résultats démontrent trois profils de fonctionnement mnésique chez les personnes souffrant ou non d'un trouble de l'humeur. Il y a un profil présentant un bon fonctionnement mnésique, un profil témoignant d'un dysfonctionnement mnésique de type encodage/récupération et un profil démontrant un dysfonctionnement mnésique de type emmagasinage avec défaut du contrôle exécutif. Ainsi, cet essai apparaît aussi novateur, car il démontre l'importance d'analyser la mémoire à la lumière des modèles fonctionnels qui reposent sur l'analyse des processus de mémorisation (encodage, emmagasinage, récupération). Le fait de distinguer les deux profils présentant un

dysfonctionnement mnésique permet, par ailleurs, d'orienter les interventions de remédiation cognitive de façon spécifique en fonction des caractéristiques individuelles, et non pas sur la base du diagnostic.

Les recherches futures pourront permettre de vérifier si l'hétérogénéité du fonctionnement cognitif s'applique également à d'autres domaines de la cognition, comme le fonctionnement attentionnel et le fonctionnement exécutif, et ainsi favoriser une meilleure prise en charge.

Références

- Abas, M. A., Sahakian, B. J., & Levy, R. (1990). Neuropsychological deficits and CT scan changes in elderly depressives. *Psychological Medicine*, 20(3), 507-520.
- Agence de santé publique du Canada (2002). *Rapport sur les maladies mentales au Canada*. Document récupéré le 15 mars 2014 au www.santepublique.gc.ca
- Aldenderfer, M. S., & Blashfield, R. K. (1984). *Cluster Analysis*. Beverly Hills: Sage.
- Altshuler, L. L., Ventura, J., van Gorp, W. G., Green, M. F., Theberge, D. C., & Mintz, J. (2004). Neurocognitive function in clinically stable men with bipolar I disorder or schizophrenia and normal control subjects. *Biological Psychiatry*, 56(8), 560-569.
- Amado-Boccaro, I., Gougoulis, N., Poirier Littré, M. F., Galinowski, A., & Lôo, H. (1995). Effects of antidepressants on cognitive functions: A review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 19(3), 479-493.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th éd.) text revised. Washington D.C.
- Antila, M., Tuulio-Henriksson, A., Kieseppa, T., Eerola, M., Partonen, T., & Lonnqvist, J. (2006). Cognitive functioning in patients with familial bipolar I disorder and their unaffected relatives. *Psychological Medicine*, 37(5), 679-687.
- Austin, M. P., Mitchell, P., Wilhelm, K., Parker, G., Hickie, I., Brodaty, H., ... Hadzi-Pavlovic D. (1999). Cognitive function in depression: A distinct pattern of frontal impairment in melancholia? *Psychological Medicine*, 29(1), 73-85.
- Austin, M. P., Ross, M., Murray, C., O'carroll, R. E., Ebmeier, K. P., & Goodwin, G. M. (1992). Cognitive function in major depression. *Journal of Affective Disorders*, 25, 21-29.
- Ayuso-Mateos, J. L. (2006). *Global burden of bipolar disorder in the year 2000*. Document récupéré le 25 mars 2013, http://www.who.int/healthinfo/statistics/bod_bipolar.pdf.
- Bearden, C. E., Glahn, D. C., Monkul, E. S., Barrett, J., Najt, P., & Kaur, S. (2006). Sources of declarative memory impairment in bipolar disorder: Mnemonic processes and clinical features. *Journal of Psychiatric Research*, 40(1), 47-58. doi: 10.1016/j.jpsychires.2005.08.006

- Bearden, C. E., Glahn, D. C., Monkul, E. S., Barrett, J., Najt, P., & Kaur, S. (2006). Sources of declarative memory impairment in bipolar disorder: Mnemonic processes and clinical features. *Journal of Psychiatric Research, 40*(1), 47-58. doi: 10.1016/j.jpsychires.2005.08.006
- Bearden, C. E., Hoffman, K. M., & Cannon, T. D. (2001). The neuropsychology and neuroanatomy of bipolar affective disorder: A critical review. *Bipolar Disorders, 3*(3), 106-150.
- Beats, B. C., Sahakian, B. J., & Levy, R. (1996). Cognitive performance in tests sensitive to frontal lobe dysfunction in the elderly depressed. *Psychological Medicine, 26*(3), 591-603.
- Beracochea, D. (2006). Anterograde and retrograde effects of benzodiazepines on memory. *Scientific World Journal, 16*(6), 1460-1465.
- Beuzen, J. N., Taylor, N., Wesnes, K., & Wood, A. A. (1999). A comparison of the effects of olanzapine, haloperidol and placebo on cognitive and psychomotor functions in healthy elderly volunteers. *Journal of psychopharmacology, 13*(2), 152-158.
- Bhalla, R. K., Butters, M. A., Zmuda, M. D., Seligman, K. M., Pollock, B. G., & Reynolds III, C. F. (2005). Does education moderate neuropsychological impairment in late-life depression? *International Journal of Geriatric Psychiatry, 20*(5), 413-417.
- Bilder, R. M., Goldman, R. S., Volavka, J., Czobor, P., Hoptman, M., Sheitman, B., ... Lieberman, J. A. (2002). Neurocognitive effects of clozapine, olanzapine, risperidone and haloperidol in patients with chronic schizophrenia or schizoaffective disorder. *American Journal of Psychiatry, 159*(6), 1018-1028.
- Blashfield, R. K. (1976). Mixture Model tests of cluster analysis: Accuracy of four agglomerative hierarchical methods. *Psychological Bulletin, 83*, 377-388.
- Bora, E., Simavi, V., & Fisun, A. (2006). Sustained attention deficits in manic and euthymic patients with bipolar disorder. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 30*(6), 1097-1102.
- Borgen, F. H., & Barnett, D. C. (1987). Applying cluster analysis in counselling psychology research. *Journal of Counselling Psychology, 34*(4), 456-468.
- Borkowska, A., & Rybakowski, J. K. (2001). Neuropsychological frontal lobe tests indicate that depressed bipolar patients are more impaired than unipolar. *Bipolar Disorders, 3*(2), 88-94.

- Brebion, G., Smith, M. J., & Widlocher, D. (1997). Discrimination and response bias in memory: Effects of depression severity and psychomotor retardation. *Psychiatry Research, 70*(2), 95-103.
- Buckner, R. L. (2003). Functional-anatomic correlates of control processes. *Journal of Neuroscience, 23*(10), 3999-4004.
- Bulbena, A., & Berrios, G. E. (1993). Cognitive function in the affective disorders: A prospective study. *Psychopathology, 26*(1), 6-12.
- Bunce, D. (2003). Cognitive support at encoding attenuates age differences in recollective experience among adults of lower frontal lobe function. *Neuropsychology, 17*(3), 353-361.
- Burt, D. B., Zembar, M. J., & Niederche, G. (1995). Depression and memory impairment: A meta-analysis of the association, its pattern and specificity. *Psychological Bulletin, 117*(2), 285-305.
- Butters, M. A., Whyte, E. M., Nebes, R. D., Begley, A. E., Dew, M. A., Mulsant, B. H., ... Becker, J. T. (2004). The nature and determinants of neuropsychological functioning in late-life depression. *Archives of General Psychiatry, 61*(6), 587-595.
- Cassens, G., Inglis, A. K., Appelbaum, P. S., & Gutheil, T. G. (1990). Neuroleptics: Effects on neuropsychological function in chronic schizophrenic patients. *Schizophrenia Bulletin, 16*(3), 477-499.
- Cataldo, M. G., Nobile, M., Lorusso, M. L., Battaglia, M., & Molteni, M. (2005). Impulsivity in depressed children and adolescents: A comparison between behavioural and neuropsychological data. *Psychiatry Research, 136*(2-3), 123-133.
- Cavanagh, J. T., Van Beck, M., Muir, W., & Blackwood, D. H. (2002). Case-control study of neurocognitive function in euthymic patients with bipolar disorder: An association with mania. *British Journal of Psychiatry, 180*(4), 320-326.
- Channon, S., Baker, J. E., & Robertson, M. M. (1993). Effects of structure and clustering on recall and recognition memory in clinical depression. *Journal of Abnormal Psychology, 102*(2), 323-326.
- Channon, S., & Green, P. S. S. (1999). Executive function in depression: The role of performance strategies in aiding depressed and non-depressed participants. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, 66*(2), 162-171.

- Clark, L., & Goodwin, G. M. (2004). State and trait related deficits in sustained attention in bipolar disorder. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 254(2), 61-68.
- Clark, L., Iversen, S., & Goodwin, G. M. (2001). A neuropsychological investigation of prefrontal cortex involvement in acute mania. *The American Journal of Psychiatry*, 158(10), 1605-1611.
- Clark, L., Iversen, S., & Goodwin, G. M. (2002). Sustained attention deficit in bipolar disorder. *British Journal of Psychiatry*, 180(4), 313-319.
- Coyette, F., & Deroux, C. (2003). L'utilisation des aides externes dans la prise en charge des troubles mnésiques. Dans T. Meleumans, B. Desgranges, S. Adam, & F. Eustache (Eds), *Évaluation et prise en charge des troubles mnésiques* (pp. 391-425). Marseille : Solal.
- Craik, F. I. M., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11(6), 671-684.
- Deckersbach, T., Nierenberg, A. A., Kessler, R., Lund, H. G., Ametrano, R. M., Sachs, & Dougherty, D. (2010). Cognitive rehabilitation for bipolar disorder: An open trial for employed patients with residual depressive symptoms. *CNS Neuroscience & Therapeutics*, 16(5), 298-307.
- Deckersbach, T., McMurrich, S., Ogutha, J., Savage, C. R., Sachs, G., & Rauch, S. L. (2004). Characteristics of non-verbal memory impairment in bipolar disorder: The role of encoding strategies. *Psychological Medicine* 34(5), 823-832.
- Deckersbach, T., Savage, C. R., Reilly-Harrington, N., Clark, L., Sachs, G., & Rauch, S. L. (2004). Episodic memory impairment in bipolar disorder and obsessive-compulsive disorder: The role of memory strategies. *Bipolar Disorders*, 6(3), 233-244.
- Delis, D. C., Kramer, J. H., Kaplan, E., & Ober, B. A. (2000). *California Verbal Learning Test-Second Edition (CVLT-II) manual*. San Antonio: Harcourt Assessment Company.
- Devinsky, O. (1995). Cognitive and behavioral effects of antiepileptic drugs. *Epilepsia*, 36(suppl. 2), 46-65.
- Deweert, B. (1992). Capacités mnésiques préservées dans les syndromes démentiels. *Psychologica Belgica*, 32(1), 51-84.

- Dixon, T., Kravariti, E., Frith, C., Murray, R. M., & McGuire, P. K. (2004). Effect symptoms on executive function in bipolar illness. *Psychological Medicine*, 34(5), 811-821.
- Donaldson, S., Goldstein, L. H., Landau, S., Raymont, V., & Frangou, S. (2003). The Maudsley Bipolar Disorder Project: The effect of medication, family history and duration of illness on IQ and memory in bipolar I disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 64(1), 86-93.
- Elliott, R., Sahakian, B. J., McKay, A. P., Herrod, J. J., Robbins, T. W., & Paykel, E. S. (1996). Neuropsychological impairments in unipolar depression: The influence of perceived failure on subsequent performance. *Psychological Medicine*, 26(5), 975-989.
- Engelsmann, F., Katz, J., Ghadirian, A. M., & Schachter, D. (1988). Lithium and memory: A long-term follow-up study. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 8(3), 207-212.
- Ferrier, I. N., Stanton, B. R., Kelly, T. P., & Scott, J. (1999). Neuropsychological function in euthymic patients with bipolar disorder. *British Journal of Psychiatry*, 175(3), 246-251.
- Fossati, P., Amar, G., Raoux, N., Ergis, A. M., & Allilaire, J.-F. (1999). Executive functioning and verbal memory in young patients with unipolar depression and schizophrenia. *Psychiatry Research*, 89(3), 171-187.
- Fossati, P., Coyette, F., Ergis, A.-M., & Allilaire, J.-F. (2002). Influence of age and executive functioning on verbal memory of inpatients with depression. *Journal of Affective Disorders*, 68(2-3), 261-271.
- Fossati, P., Deweer, B., Raoux, N., & Allilaire, J.-F. (1995). Les troubles de la récupération mnésique : un argument en faveur d'un dysfonctionnement des structures sous-cortico-frontales dans la dépression. *L'Encéphale*, 21(4), 295-305.
- Fossati, P., Ergis, A.-M., & Allilaire, J.-F. (2002). Neuropsychologie des troubles des fonctions exécutives dans la dépression : une revue de la littérature. *L'Encéphale*, 28, 97-107.
- Fossati, P., Harvey, P.-O., Le Bastard, G., Ergis, A.-M., Jouvent, R., & Allilaire, J.-F. (2004). Verbal memory performance of patients with a first depressive episode and patients with unipolar recurrent depression. *Journal of Psychiatric Research*, 38(2), 137-144.

- Frangou, S., Donaldson, S., Hadjulis, M., Landau, S., & Goldstein, L. H. (2005). The Maudsley Bipolar Disorder Project: Executive dysfunction in bipolar disorder I and its clinical correlates. *Biological Psychiatry*, *58*(11), 859-864.
- Geiselman, R. E., Woodward, J. A., & Beatty, J. (1982). Individual differences in verbal memory performance: A test of alternative information-processing models. *Journal of Experimental Psychology*, *111*(1), 109-134.
- Glahn, D. C., Bearden, C. E., Cakir, S., Barrett, J. A., Najt, P., Serap Monkul, E., ... Soares J.C. (2006). Differential working memory impairment in bipolar disorder and schizophrenia: Effects of lifetime history of psychosis. *Bipolar Disorders*, *8*(2), 117-123. doi: 10.1111/j.1399-5618.2006.00296.x
- Glahn, D. C., Bearden, C. E., Niendam, T. A., & Escamilla, M. A. (2004). The feasibility of neuropsychological endophenotypes in the search for genes associated with bipolar affective disorder. *Bipolar Disorders* *6*(3), 171-182.
- Hair, J. F., & Black, W. C. (2002). Cluster Analysis. Dans L. G. Grimm & P. R. Yarnokd (Eds), *Reading and understanding more multivariate statistics* (pp. 147-205). Washington, DC: American Psychological Association.
- Harris, J. E. (1980). Memory aids people use: Two interview studies. *Memory and Cognition*, *8*(1), 31-38.
- Harris, J. E. (1984). Methods of improving memory. Dans B. A. Wilson & N. Moffat (Eds), *Clinical management of memory problems* (1st ed., pp. 46-62). London: Aspen.
- Harris, J. E. (1992). Ways to help memory. Dans B. A. Wilson & N. Moffat (Eds), *Clinical management of memory problems* (2nd ed., pp. 59-85). London: Chapman & Hall.
- Illesley, J. E., Moffoot, A. P., & O'Carroll, R. E. (1995). An analysis of memory dysfunction in major depression. *Journal of Affective Disorders*, *35*(1), 1-9.
- Kaye, N. S., Graham, J., Roberts, J., Thompson, T., & Nanry, K. (2007). Effect on open-label lamotrogine as monotherapy and adjunctive therapy on the self-assessed cognitive function scores of patients with bipolar I disorder. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, *27*(4), 387-391.
- Kessing, L. V. (1998). Cognitive impairment in the euthymic phase of affective disorder. *Psychological Medicine*, *28*(5), 1027-1038.

- King, D. J. (1990). The effect of neuroleptics on cognitive and psychomotor function. *British Journal of Psychiatry*, 157(6), 799-811.
- Kocsis, J. H., Shaw, E. D., Stokes, P. E., Wilner, P., Elliot, A. S., Sikes, C., ... Parides, M. (1993). Neuropsychologic effects of lithium discontinuation. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 13(4), 268-275.
- Kolur, U. S., Reddy, Y. C. J., John, J. P., Kandavel, T., & Jain, S. (2006). Sustained attention and executive functions in euthymic young people with bipolar disorder. *British Journal of Psychiatry*, 189, 453-458.
- Krabbendam, L., Arts, B., van Os, J., & Aleman, A. (2005). Cognitive functioning in patients with schizophrenia and bipolar disorder: A quantitative review. *Schizophrenia Research*, 80(2-3), 137-149.
- Lorr, M. (1983). *Cluster analysis for social scientists*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Malhi, G. S., Ivanovski, B., Szekeres, V., & Olley, A. (2004). Bipolar disorder: It's all in your mind? The neuropsychological profile of a biological disorder. *Canadian Journal of Psychiatry*, 49(12), 813-817.
- Martinez-Aran, A., Vieta, E., Colom, F., Reinares, M., Benabarre, A., Gasto, C., & Salamero, M. (2000). Cognitive dysfunction in bipolar disorder: Evidence of neuropsychological disturbances. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 69(1), 2-18.
- Martinez-Aran, A., Vieta, E., Colom, F., Torrent, C., Sanchez-Moreno, J., Reinares, M., ... Salamero, M. (2004). Cognitive impairment in euthymic bipolar patients: Implications for clinical and functional outcome. *Bipolar Disorders*, 6(3), 224-232.
- Martinez-Aran, A., Vieta, E., Reinares, M., Colom, F., Torrent, C., Sanchez-Moreno, J., ... Salamero, M. (2004). Cognitive function across manic or hypomanic, depressed and euthymic states in bipolar disorder. *American Journal of Psychiatry*, 161(3), 262-270.
- Maruff, P., Werth, J., Giordani, B., Caveney, A. F., Feltner, D., & Snyder, P. J. (2006). A statistical approach for classifying change in cognitive function in individuals following pharmacologic challenge: An example with alprazolam. *Psychopharmacology*, 186(1), 7-17.
- Massman, P. J., Delis, D. C., Butters, N., Dupont, R. M., & Gillin, J. C. (1992). The subcortical dysfunction hypothesis of memory deficits in depression: Neuropsychological validation in a subgroup of patients. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 14(5), 687-706.

- McGaugh, J. L. (2000). Memory: A century of consolidation. *Science*, 287(5451), 248-251.
- Meulemans, T., & Adam, S. (2003). Rééducation des troubles de la mémoire : principes généraux. Dans T. Meulemans, B. Desgranges, S. Adam, & F. Eustache (Eds), *Évaluation et prise en charge des troubles mnésiques* (pp. 281-291). Marseille : Solal.
- Merriam, E. P., Thase, M. E., Haas, G. L., Keshavan, M. S., & Sweeney, J. A. (1999). Prefrontal cortical dysfunction in depression determined by Wisconsin Card Sorting Test Performance. *American Journal of Psychiatry*, 156(5), 780-782.
- Milligan, G. W., & Hirtle, S. C. (2003). Clustering and classification methods. Dans J. Schinka & W. Velicer (Eds), *Handbook of Psychology: Research methods in psychology* (vol. 2, pp. 165-186). New York: Wiley & Sons.
- Morrens, M., Wezenberg, E., Verkes, R. J., Hulstijn, W., Ruigt, G. S., & Sabbe, B. G. (2007). Psychomotor and memory effects of haloperidol, olanzapine and paroxetine in healthy subjects after short-term administration. *Journal of Clinical Psychopharmacology*, 27(1), 15-21.
- Morris, R., Blashfield, R., & Satz, P. (1981). Neuropsychology and cluster analysis: Potentials and problems. *Journal of Clinical Neuropsychology*, 3(1), 79-99.
- Moscovitch, M. (1992). Memory and working-with-memory: A component process model based on modules and central systems. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 4(3), 257-267.
- Mottram, L., & Donders, J. (2006). Cluster subtypes on California verbal learning test-children version after pediatric traumatic brain injury. *Developmental neuropsychology*, 30(3), 865-883.
- Murray, C. J. L., & Lopez, A. D. (1996). *The global burden of disease*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Murray, C. J. L., & Lopez, A. D. (1997). Alternative projections of mortality and disability by cause, 1990-2020: Global burden of disease study. *Lancet*, 349(9064), 1498-504.
- Naismith, S. L., Hickie, I. B., Turner, K., Little, C. L., Winters V., Ward, P. B., ... Parker, G. (2003). Neuropsychological performance in patients with depression is associated with clinical, etiological and genetic risk factors. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 25(6), 866-877.

- Porter, R. J., Gallagher, P., Thompson, J. M., & Young, A. H. (2003). Neurocognitive impairment in drug-free patients with major depressive disorder. *British Journal of Psychiatry*, *182*(3), 214-220.
- Pressley, M., & Levin, J. R. (1977). Developmental differences in subjects' associative-learning strategies and performance: Assessing a hypothesis. *Journal of Experimental Child Psychology*, *24*(3), 431-439.
- Purcell, R., Maruff, P., Kyrios, M., & Pantelis, C. (1997). Neuropsychological function in young patients with unipolar major depression. *Psychological Medicine*, *27*(6), 1277-1285.
- Quaraishi, S., & Frangou, S. (2002). Neuropsychology of bipolar disorder: A review. *Journal of Affective Disorders*, *72*(3), 209-226.
- Robinson, L. J., Thompson, J. M., Gallagher, P., Goswami, U., Young, A. H., Ferrier, I., & Moore, P.B. (2006). A meta-analysis of cognitive deficits in euthymic patients with bipolar disorder. *Journal of Affective Disorders*, *93*(1-3), 105-115.
- Rubinsztein, J. S., Michael, A., Paykel, E. S., & Sahakian, B. J. (2000). Cognitive impairment in remission in bipolar affective disorder. *Psychological Medicine*, *30*(5), 1025-1036.
- Savitz, J., Solms, M., & Ramesar, R. (2005). Neuropsychological dysfunction in bipolar affective disorder: A critical opinion. *Bipolar Disorders*, *7*(3), 216-235.
- Schacter, D. L., & Tulving, E. (1982). Amnesia and memory research. Dans L. Cermak (Ed.), *Human memory and amnesia* (pp. 1-32). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Schacter, D. L., & Tulving, E. (1994). What are the memory systems of 1994? Dans D. L. Schacter & E. Tulving (Eds), *Memory Systems 1994* (pp. 1-381). Cambridge, MA: MIT Press.
- Shaughnessy, J. J. (1981). Memory monitoring accuracy and modification of rehearsal strategies. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *20*(2), 216-230.
- Sheline, Y. L., Barch, D. M., Garcia, K., Gersing, K., Pieper, C., & Welsh-Bohmer, K. (2006). Cognitive function in late life depression: Relationships to depression severity, cerebrovascular risk factors and processing speed. *Biological Psychiatry*, *60*(1), 58-65. doi: 10.1016/j.biopsych.2005.09.019

- Shimamura, A. P. (2002). Relational binding theory and the role of consolidation in memory retrieval. Memory retrieval and executive control processes. Dans D. T. Stuss & R. T. Knight (Eds), *Principles of frontal lobe function* (pp. 210-220). New York: Oxford University Press.
- Skinner, H. A. (1978). Differentiating the contribution of elevation, scatter and shape in profile similarity. *Educational and Psychological measurement*, 38(2), 297-308.
- Smith, M. J., Brebion, G., Banquet, J. P., & Allialaire, J.-F. (1994). Experimental evidence for two dimensions of cognitive disorders in depressives. *Journal of Psychiatric Research*, 28(4), 401-411.
- Snyder, P. J., Werth, J., Giordani, B., Caveney, A. F., Feltner, D., & Maruff, P. (2005). A method for determining the magnitude of change across different cognitive functions in clinical trials: The effects of acute administration of two different doses alprazolam. *Human Psychopharmacology*, 20(4), 263-273.
- Squire, L. R., Judd, L. L., Janowsky, D. S., & Huey, L. Y. (1980). Effects of lithium carbonate on memory and other cognitive functions. *American Journal of Psychiatry*, 137(9), 1042-1046.
- Sweeney, J. A., Kmiec, J. A., & Kupfer, D. J. (2000). Neuropsychologic impairments in bipolar and unipolar mood disorders on the CANTAB neurocognitive battery. *Biological Psychiatry* 48(7), 674-684.
- Taconnat, L., Baudouin, A., Fay, S., Raz, N., Bouazzaoui, B., El-Hage, W., ... Ergis, A. M. (2010). Episodic memory and organizational strategy in free recall in unipolar depression: The role of cognitive support and executive functions. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32(7), 719-727.
- Taconnat, L., Clarys, D., Vanneste, S., Bouazzaoui, B., & Isingrini, M. (2007). Aging and strategic retrieval in memory: The role of executive functions. *Brain and Cognition*, 64(1), 1-6.
- Taconnat, L., Raz, N., Toczé, C., Bouazzaoui, B., Sauzéon, H., Fay, S., & Isingrini, M. (2009). Aging and organization strategies in free recall: The role of cognitive flexibility. *European Journal of Cognitive Psychology*, 21(2-3), 347-365.
- Tham, A., Engelbrektson, K., Mathe, A. A., Jonhson, L., Olsson, E., & Aberg-Wistedt, A. (1997). Impaired neuropsychological performance in euthymic patients with recurring mood disorders. *Journal of clinical psychiatry*, 58(1), 26-29.

- Thompson, J. M., Gallagher, P., Hughes, J. H., Watson, S., Gray, J. M., & Ferrier, I. N. (2005). Neurocognitive impairment in euthymic patients with bipolar affective disorder. *British Journal of Psychiatry*, *186*(1), 32-40. doi:10.1192/bjp.186.1.32
- Thompson, P. J. (1991). Antidepressants and memory: A review. *Human Psychopharmacology*, *6*(2), 79-90.
- Torres, I. J., Boudreau, V. G., & Yatham, L. N. (2007). Neuropsychological functioning in euthymic bipolar disorder: A meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *116*(suppl. 434), 17-26.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. Dans E. Tulving & W. Donaldson (Eds), *Organization of memory* (pp. 382-402). New York: Academic Press.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. New York: Oxford University Press.
- Van der Linden M. (1999). *Neuropsychologie des lobes frontaux*. Marseille, France : Solal.
- Van der Linden, M. (2003). Exploitation des systèmes mnésiques préservés, apprentissage sans erreur et rééducation des troubles de la mémoire. Dans T. Meleumans, B. Desgranges, S. Adam, & F. Eustache (Eds), *Évaluation et prise en charge des troubles mnésiques* (pp. 373-389). Marseille, France : Solal.
- Van Gorp, W. G., Altshuler, L., Theberge, D. C., & Mintz, J. (1999). Declarative and procedural memory in bipolar disorder. *Biological psychiatry*, *46*(4), 525-531.
- Veiel, H. O. F. (1997). A preliminary profile of neuropsychological deficits associated with major depression. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *19*(4), 587-603.
- Weingartner, H. (1987). Automatic and effort-demanding cognitive processes in depression. Dans L. W. Ponnas (Ed.), *Handbook for Clinical Memory Assessment of older adults* (pp. 218-255). Washington DC: American Psychological Association.
- Weintraub, D., Moberg, P. J., Culbertson, W. C., Duda, J. E., & Stern, M. B. (2004). Evidence for impaired encoding and retrieval memory profiles in Parkinson disease. *Cognitive and Behavioral Neurology*, *17*(4), 195-200.
- Wells, K. B., Strom, R., Sherbourne, C. D., & Meredith, L. S. (1996). *Caring for depression: A RAND study*. Cambridge: Harvard University Press.

- Wingo, A. P., Harvey, P. D., & Baldessarini, R. J. (2009). Neurocognitive impairment in bipolar disorder patients: Functional implications. *Bipolar Disorders, 11*(2), 113-125.
- Wykes, T., Huddy, V., Cellard, C., McGurk, S. R., & Czobor, P. (2011). A meta-analysis of cognitive remediation for schizophrenia: Methodology and effects sizes. *The American Journal of Psychiatry, 168*(5), 472-485.