Handicap psychique et schizophrénie : évaluation et remédiation cognitives des troubles mnésiques impliqués dans les difficultés de la vie quotidienne et/ou professionnelle des patients

Isabelle Meyer Offerlin

▶ **To cite this version:**

Isabelle Meyer Offerlin. Handicap psychique et schizophrénie : évaluation et remédiation cognitives des troubles mnésiques impliqués dans les difficultés de la vie quotidienne et/ou professionnelle des patients. Médecine humaine et pathologie. Université de Strasbourg, 2012. Français. NNT : 2012STRAG031 . tel-00811940

HAL Id: tel-00811940
https://theses.hal.science/tel-00811940

Submitted on 11 Apr 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

Thèse présentée pour l'obtention du titre de
Docteur de l'Université de Strasbourg

Ecole Doctorale des Sciences de la Vie et de la Santé
Discipline : Psychologie

Par Isabelle OFFERLIN-MEYER

Handicap Psychique et Schizophrénie : Evaluation et Remédiation Cognitives des Troubles Mnésiques impliqués dans les difficultés de la vie quotidienne et/ou professionnelle des patients

Soutenue publiquement le 17 décembre 2012

Membres du jury

Directeur de Thèse : Monsieur le Pr Jean-Marie DANION, Strasbourg
Directeur de Thèse : Monsieur le Pr Martial VAN DER LINDEN, Liège
Rapporteur interne : Monsieur le Pr Guy SANDNER, Strasbourg
Rapporteur externe : Madame le Pr Christine PASSERIEUX, Versailles
Rapporteur externe : Monsieur le Pr Nicolas FRANCK, Lyon

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier Monsieur le Professeur **Jean-Marie Danion** pour avoir accepté d'encadrer ce travail, il y a quelques années maintenant. Merci de m'avoir toujours accordé votre confiance et une grande liberté qui était essentielle pour moi.

Je vous remercie pour votre rigueur et la qualité de vos conseils qui m'ont guidée tout au long de ce travail et m'ont aidée à le mener à bien.

Sachez que vous m'avez offert mes plus belles années professionnelles et que je vous en suis très reconnaissante. Travailler au sein de votre équipe a été pour moi un privilège et une source de grandes satisfactions.

Merci à Monsieur le Professeur **Martial Van der Linden** d'avoir accepté de co-diriger cette thèse.

Vos travaux m'ont inspiré une grande admiration et un profond respect dès mes premières années d'études de Psychologie. Ils ont été à l'origine de mon intérêt pour la Neuropsychologie. Vous connaître, à travers cette co-direction, a été un immense honneur.

Merci pour votre bienveillance, votre grande disponibilité, votre simplicité, vos conseils et la rigueur qui est la vôtre, conseils et rigueur qui m'ont guidée tout au long de ce travail.

Merci pour tout ce que vous transmettez avec force, conviction, enthousiasme et esprit fédérateur.

Merci à Monsieur le Professeur **Guy Sandner** qui a accepté très chaleureusement d'être rapporteur interne de ce travail.

Votre enthousiasme pour la recherche, votre générosité, votre simplicité et votre grand humanisme m'ont toujours beaucoup impressionnée.

Pouvoir bénéficier de vos qualités pour juger de la valeur de ce travail m'honore.

Merci à Madame le Professeur **Christine Passerieux** et à Monsieur le Professeur **Nicolas Franck** qui ont tous deux accepté, très spontanément et chaleureusement, de mettre leurs compétences et expériences cliniques au service de ce travail de thèse.

Sachez, Madame, Monsieur, que le regard que vous allez porter sur ce travail m'est précieux.

Mes pensées et remerciements se tournent évidemment aussi vers le Docteur **Pierre North**.

Vous avez formé et inspiré des générations d'étudiants en nous transmettant votre savoir avec enthousiasme, générosité, simplicité, humilité, humour et gravité, respect, rigueur, exigence et une immense bienveillance ainsi qu'une disponibilité remarquable. Mon choix professionnel a définitivement été scellé dès vos premiers cours de Neuropsychologie en deuxième année de Psychologie.

J'ai eu l'immense bonheur de travailler avec vous et à vos côtés pendant plus de 16 mois au cours de ma dernière année d'études (DESS effectué à l'Université de Caen). Ce fut incontestablement ma plus belle année d'études.

Une fois diplômée, vous m'avez fait l'honneur de me confier vos patients pour faire avec eux de la remédiation écologique, dans leur environnement quotidien.

Vous avez été mon référent et mon Maître.

Aujourd'hui, dix-huit ans après vous avoir connu à l'Université, j'ai le bonheur d'échanger encore avec vous, de vous rencontrer et de partager des moments forts d'amitié avec vous et votre épouse Catherine.

Je souhaiterais vous exprimer mon respect le plus profond et vous dire Merci du fond du cœur pour tout ce que vous m'avez donné.

A la mémoire du Professeur **Gérard Deloche** qui m'a transmis des connaissances et des valeurs importantes. Je garderai de lui le souvenir de quelqu'un de profondément bienveillant avec ses étudiants et qui aimait transmettre et former.

Merci à **Muriel Boucart** qui m'a fait confiance et m'a accueillie deux années consécutives à l'Unité INSERM 405 qui, depuis, est devenue l'Unité 666. C'était en 1997..., j'étais en Licence.

Merci Muriel pour ta gentillesse et ta grande bienveillance. Tu m'as fait confiance malgré tout... Je ne l'oublierai jamais et t'en suis profondément reconnaissante.

Merci infiniment à **Elisabeth Bacon**. Je sais ce que je te dois et je ne l'oublierai jamais.

Merci pour ta constante présence, tes conseils toujours judicieux et les nombreux moments d'écoute que tu m'as accordé quand je doutais, quand j'hésitais, quand je ne savais plus...

Merci à toute **notre équipe**, chercheurs et étudiants pour les moments de partage.

Merci à **Anne Giersch**. Ta présence lors des derniers moments de ma thèse a été très précieuse.

Merci également à **Elçin, Jevita**, et **Dan R.** ; nous avons vécu une belle aventure lors de l'organisation des 3ièmes rencontres du GREPACO à Strasbourg en décembre 2010 et avons partagé bien d'autres choses encore...

Merci pour tous les moments heureux et la fidélité qui a été la vôtre dans les moments plus difficiles.

Merci à **Bich-Thuy** pour son enthousiasme et son souci permanent de l'autre.

Merci à toi, **Luisa**, pour ta discrète et fidèle amitié. Merci pour ta loyauté, pour tes nombreuses et précieuses aides « linguistiques », pour toutes ces discussions théoriques que nous avons partagées, avec passion, autour de la Schizophrénie et de l'Autisme. Merci de m'avoir accompagnée dans l'aventure de la prise en charge de notre groupe ; ce fut une belle expérience.

Je te souhaite de pouvoir, à ton tour, faire cette thèse qui te tient tant à cœur. Tu peux compter sur mon soutien sans faille.

Merci à **Barbara Lehn** pour sa grande efficacité, sa constante disponibilité, sa patience et son accueil toujours chaleureux.

Merci à **Elisabeth Ehrler** pour sa grande efficacité, son immense disponibilité, son accueil toujours chaleureux et souriant. Merci pour tes conseils toujours avisés dans les moments de doutes et pour ton amicale et apaisante présence.

Merci à **Christine Keller** pour l'efficacité avec laquelle tu as toujours répondu à mes demandes... souvent de dernière minute. Merci pour la chaleur et l'authenticité de ta présence en ce mois de juillet 2009. Je n'ai pas oublié ton empathie sincère qui m'a beaucoup touchée.

Merci à **Anaïs Maury** pour son efficacité et son accueil toujours souriant.

Merci à **Corinne Stock**, notre documentaliste, pour sa grande efficacité et la rapidité avec laquelle elle a toujours répondu à mes demandes d'articles. Merci Corinne pour ta gentillesse et ta grande disponibilité.

Merci à **Geneviève Hodonou**. Merci pour votre aide souriante et efficace dans la constitution des documents destinés à nos patients.

Merci à toi, **Jack** (Foucher) pour ta fraternelle présence, ta grande générosité, tes conseils, ta disponibilité, ton aide et l'amitié que tu m'as offerte.

Merci pour la confiance que tu me fais régulièrement en me confiant le bien-être de tes patients. Merci pour toutes ces connaissances que tu nous transmets avec passion et cette grande humilité qui te caractérise. Travailler avec toi est source de découvertes formidables.

Ta présence au sein de notre équipe est rafraîchissante. Merci d'être celui que tu es.

Merci à tous les cliniciens avec lesquels j'ai la chance et le bonheur de travailler au quotidien depuis quelques années maintenant :

Marie-Agathe Zimmermann, Laurence Lalanne-Tongio, Julien Elowe, Jack Foucher, Pierre Vidailhet, Fabrice Berna, Sébastien Weibel, Alexandra de Herbay et bien d'autres encore.

Merci à **Madame Danion** de m'avoir fait confiance en m'adressant l'un de ses jeunes patients autistes et de m'avoir toujours soutenue dans les démarches entreprises pour le bien-être et le développement de ce jeune homme.

Merci à **George Michaël**.

A nos débuts communs à l'Unité INSERM 405... A nos routes qui ne se sont jamais séparées depuis. A toutes ces belles choses partagées. Merci pour cette belle et précieuse Amitié qui nous lie depuis 15 ans maintenant.

Merci pour ta constante disponibilité, la simplicité et la générosité avec lesquelles tu as mis ton aide inestimable à ma disposition dans la mise en relief de mes données.

Merci pour ton accueil toujours chaleureux et généreux.

Parmi les nombreuses choses que nous partageons dans la vie, il y a notamment cet intérêt pour la Neuropsychologie et pour la clinique. Je suis très admirative devant l'originalité et la rigueur de tes approches méthodologiques, la créativité de tes travaux, la pédagogie et la bienveillance avec lesquelles tu transmets ton savoir.

Echanger avec toi est un Bonheur et un honneur. J'espère que nous aurons l'occasion de partager de très nombreuses collaborations et que nous deviserons encore très longtemps autour de tous ces sujets qui nous tiennent tant à cœur.

Merci à mes amis et collègues belges **Frank Larøi** et **Marie-Noëlle Levaux** pour tout ce que nous avons partagé. A tout ce qu'il reste encore à partager et au plaisir de travailler encore avec vous, ce qui est toujours rafraîchissant, rassurant et stimulant.

Merci pour votre amicale, chaleureuse et discrète présence lors de l'été 2009. Votre geste m'a touchée et profondément émue. Ce sont ces moments qui comptent et qui révèlent la qualité d'une relation.

Merci Marie-Noëlle pour ta chaleureuse présence et ton soutien ces derniers mois...

Mes remerciements vont également à toutes les personnes qui ont donné de leur temps, de leur énergie et qui ont fait preuve d'un enthousiasme et d'une curiosité à l'égard de ce travail qui m'ont beaucoup touchée.

Merci à **l'ensemble du personnel de l'Association Route Nouvelle Alsace** : merci à **Mesdames Kapfer et Sabatier** ; merci au **Dr Amarilli**, à **Monsieur Nécol**, à **Monsieur Crépin**, à **Messieurs Tugend et Klein** pour leur efficacité, leur disponibilité et leur accueil chaleureux, à **Sylvia Stein** pour nos nombreux échanges, à **Madame Friede** pour sa disponibilité, pour l'intérêt qu'elle a manifesté vis à vis de cette thèse ; pour notre démarche commune en faveur de G.C.

Merci à **Monsieur Picard et** à **l'ensemble de son équipe**. Votre disponibilité, votre rigueur, votre humanisme et votre profond respect des patients m'ont impressionnée et rassurée. Les échanges que nous avons pu avoir m'ont nourrie sur le plan clinique et humain.

Merci à **Mesdames Policand, Fritz, Cully, Gesthaz, Lhomdé, Mekkes,** pour l'aide que vous m'avez apportée dans le recrutement des patients. Merci pour la gentillesse avec laquelle vous m'avez reçue et mis vos locaux à ma disposition. Merci pour la confiance que vous m'avez accordée, pour l'intérêt que vous avez manifesté par rapport à ma recherche et pour la richesse et la grande qualité des échanges que nous avons pu avoir.

A l'ensemble de ces personnes : Merci pour vos immenses qualités humaines ; travailler avec vous a été un grand privilège.

J'ai évidemment une pensée toute particulière pour **tous les patients** qui ont participé à cette recherche. Je les remercie du fond du cœur pour la confiance qu'ils m'ont accordée.

Merci pour l'engagement et la persévérance dont ils ont fait preuve. J'admire le courage et la rigueur avec lesquels ils collaborent dans le souci de bien faire et de pouvoir faire avancer l'état des connaissances pour en faire bénéficier ceux qui connaîtront un parcours de souffrance semblable à celui qu'ils ont pu connaître. Le souci de l'autre qui les anime m'a beaucoup frappée et touchée. Leur dignité force le respect.

Chaque rencontre a été enrichissante et a constitué une leçon de vie et de modestie.

Mes pensées vont également aux très nombreux patients que j'ai rencontrés depuis mes débuts dans cette belle profession... Vous m'avez marqué et appris l'humilité. Votre reconnaissance est celle qui m'importe le plus.

A toi, **Marie-Jo** ; à la mémoire de **Stéphane**.

A tous nos amis : la fidèle et douce **Martine ; Sylvie et Dietmar ; Patrick et Odile ; Bernadette et Antoine ; Christiane et Francis ; Didier, Isabelle et leurs enfants ; Yves, Caroline et le petit Martin** que je n'aurai pas vu grandir ; à toi **Marine** qui est toujours là et qui a attendu patiemment.

A vous tous, merci de vous être intéressés à mon travail, d'avoir partagé mes passions, de ne pas m'en avoir voulu pour mon si long retrait de notre vie amicale. Je vais pouvoir revenir à présent et nous allons partager à nouveau des moments simples de chaleur et de bonheur. Je m'en réjouis.

Une pensée toute particulière pour notre ami **Jean-Paul F.** pour son courage et la grande dignité dont il fait preuve dans son combat...

A notre ami **Pascal Hintermeyer**.

Depuis le début, tu t'es intéressé avec beaucoup de bienveillance à mon parcours, à mes intérêts, à mes travaux. Tu m'as prodigué de précieux conseils ; tu m'as soutenue dans les moments difficiles de doute ; tu as toujours été là pour moi ; tu as toujours été là pour nous. Ta discrète et fidèle amitié est un bien précieux, un rempart, un phare.

Peut-être aurons-nous un jour le plaisir de partager nos travaux de recherches et de collaborer afin de sceller la rencontre entre les Sciences Sociales et les Sciences Humaines... Ce serait un bel aboutissement de notre amitié.

A la mémoire de mon Beau-Père **René Offerlin** pour qui la connaissance représentait la plus grande richesse.

Je crois qu'il aurait été fier de ce travail ; je suis très fière de porter son nom et comblée de l'avoir connu.

A la mémoire de **ma très Chère Mère** qui n'aura malheureusement pas eu le temps de voir l'aboutissement de ce travail.

Tu m'as transmis bien plus que la vie...

Ton courage, ta pudeur et ton immense dignité dans le combat qui a été le tien m'ont marquée à tout jamais ; j'y ai puisé la force pour continuer.

A Toi, **Michaël**, l'Amour absolu de ma vie.

Sans Toi, rien de tout cela ne serait. Sans Toi, rien n'aurait de sens.

Pouvoir faire cette thèse a été un luxe inouï.

Accéder à la conscience qu'il n'existe aucune certitude est la garantie de la vigilance, de l'humilité, d'un certain apaisement et... de l'espoir que tout peut advenir encore.

LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

Données de la littérature

Figure 1. Modèle A de McDowd et al. (2011)....16

Figure 2. Modèle B de McDowd et al. (2011)....17

Figure 3. Diagramme de chemin illustrant une modélisation par équation structurelle – Dickinson et al. (2004)....24

Figure 4. Prédictions des difficultés fonctionnelles relatives aux déficits des variables cognitives dans la schizophrénie - Green el al. (2000)....41

Figure 5. Prédiction réaliste des habiletés interpersonnelles des sujets – Bowie et al. (2008)....48

Figure 6. Prédiction réaliste de la participation des sujets aux activités communautaires – Bowie et al. (2008)....49

Figure 7. Prédiction réaliste des habiletés professionnelles des sujets – Bowie et al. (2008)....50

Figure 8. Prédiction du fonctionnement professionnel expliqué par la cognition sociale et non sociale – Vauth et al. (2004)....52

Figure 9. Cheminement socioprofessionnel de personnes souffrant d'une maladie mentale – Corbière et al. (2006)....60

Figure 10. Résultats des analyses de survie pour prédire la perte d'emploi – Corbière et al. (2006)....61

Figure 11. Modèle des relations entre la cognition, les symptômes et l'insertion professionnelle dans la schizophrénie – McGurk et Mueser (2004)....63

Etude N° 1 – Prise en charge des troubles de la Mémoire de Travail dans la Schizophrénie

Figure 1. Modèle de la Mémoire de Travail de Baddeley (2000)....111

Figure 2. Exemple d'écran de visualisation à 3 carrés....129

Figure 3. Evolution des Lignes de Base Cognitives Spécifiques....145

Figure 4. Evolution des Lignes de Base Cognitives Spécifiques dans le temps....148

Figure 5. Evolution des Lignes de Base Ecologiques dans le temps – Analyses de scénarios et Mises en situation réelle pour la fonction « Charge Mentale »....150

Figure 6. Evolution des Lignes de Base Ecologiques dans le temps – Analyses de Scénarios et Mises en situation réelle pour la fonction « Gestion des Interférences » 151

Figure 7. Evolution des Lignes de Base de Contrôle.....152

Etude N° 2 – Troubles de la Mémoire Episodique Verbale dans la Schizophrénie : Prise en charge visant l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage à travers l'utilisation de la macrostructure selon la méthodologie du Cas Unique

Figure 1. Progression des performances de WL – Pourcentage de thèmes retenus.....203

Figure 2. Progression des performances de WL – Pourcentage d'Items retenus.....204

Figure 3. Progression des performances de WL – LdB Intermédiaires Somme des 15 Mots 205

Figure 4. Progression des performances de WL – LdBaS Construction de mots sur épellation.....206

Figure 5. Progression des performances de WL – LdBaS Construction mots à partir d'initiales.....206

Figure 6. Progression des performances de WL – LdBaS Construction de nombres corrects sur épellation.....207

Figure 7. Progression des performances de WL – LdBaS Brown-Peterson - Partie Calculs .207

Figure 8. Progression des performances de WL – LdBaS Brown-Peterson – Partie Mots.....208

Etude N° 3 – Troubles de la Mémoire Episodique Verbale chez des patients souffrant d 'une Schizophrénie : Prise en charge visant l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage à travers l'utilisation de la macrostructure selon la méthodologie du Cas Multiple

Figure 1. Pourcentage de thèmes retenus.....280

Figure 2. Pourcentage de rétention des items contenus dans un récit structuré.....281

Figure 3. Pourcentage de thèmes restitués lors des sorties au Musée.....283

Figure 4. Pourcentage de thèmes restitués après visionnage d'un film 284

Figure 5. Pourcentage de rétention de la somme des 15 mots restitués.....285

Figure 6. Pourcentage de reconstruction de mots sur épellation correcte.....286

Figure 7. Pourcentage de construction correcte de mots à partir d'initiales.....287

Figure 8. Pourcentage de construction correcte de nombre sur épellation 288

Figure 9. Pourcentage d'ordination alphabétique correcte de chiffres 289

Figure 10. Pourcentage de calculs corrects – Tâche de Brown-Peterson 290

Figure 11. Pourcentage de mots correctement restitués – Tâche de Brown-Peterson 291

Figure 12. Présence aux séances de remédiation cognitive exprimée en pourcentage 292

LISTE DES TABLEAUX

Données de la littérature

Tableau 1. Résumé des effets induits par chacun des modèles.....18

Tableau 2. Taille moyenne de l'effet pour les troubles cognitifs, et pourcentage des patients sous la médiane - Heinrichs et Zakzanis (1998) 23

Tableau 3. Modèle de l'hétérogénéité cognitive, symptomatique, et neurologique de la schizophrénie – Seaton et al. (2001) 26

Tableau 4. Profils obtenus à la WAIS – Goldstein et al. (1998).....29

Tableau 5 : Profils obtenus par combinaison des tests d'abstraction et de la WAIS – Goldstein et al. (1998) 29

Tableau 6. Corrélations entre la cognition générale et chaque fonction neuropsychologique pour chaque profil – Hill et al. (2002) 31

Tableau 7. Concordance entre profils et groupes – Bell et al. (2010).....33

Tableau 8. Concordance des groupes à l'admission et 12 mois plus tard – Bell et al. (2010)..33

Tableau 9. Coefficients des résultats de régressions linéaires pour les prédicteurs significatifs des indicateurs d'insertion au travail – Corbière et al. (2005).....57

Tableau 10. Commentaires publiés ces dernières années autour de la «Réhabilitation cognitive dans la schizophrénie" avec le nombre d'études incluses dans les publications, et les conclusions littérales figurant dans le récapitulatif des évaluations – Tomas et al. (2010).....80

Tableau 11. Facteurs entraînant une réponse positive à la remédiation cognitive – Medalia & Richardson (2005).....83

Etude N° 1 – Prise en charge des troubles de la Mémoire de Travail dans la Schizophrénie

Tableau 1. Bilan cognitif pré-thérapie – Sujet GC.....121

Tableau 2. Evaluation complémentaire pré-thérapie – sujet GC 124

Tableau 3. Progression du sous-programme « Charge Mentale » 127

Tableau 4. Progression du sous-programme « Gestion des Interférences » 130

Tableau 5. Sous-programme écologique : progression des exercices.....133

Tableau 6. Plan de Thérapie.....134

Tableau 7. Résultats des performances cognitives pré et post remédiation de GC 141

Tableau 8. Comparaison des évaluations cognitives pré et post remédiation.....142

Tableau 9. Progression des performances pour les exercices d'ordination alphabétique de chiffres 146

Tableau 10. Progression des performances pour les exercices de type Brown-Peterson – Partie Chiffres.....147

Tableau 11. Progression des performances pour les exercices de type Brown-Peterson – Partie Lettres.....148

Tableau 12. Progression des performances au cours de l'analyse de scénarios impliquant la fonction « Charge Mentale ».....149

Tableau 13. Progression des performances au cours de la mise en situation réelle impliquant la fonction « Charge Mentale ».....149

Tableau 14. Progression des performances au cours de l'analyse de scénarios impliquant la fonction « Gestion des Interférences ».....151

Tableau 15. Progression des performances au cours de la mise en situation réelle impliquant la fonction « Gestion des Interférences ».....151

Tableau 16. SSTICS (Stip et al., 2003) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.....155

Tableau 17. QAA (Coyette et al., 1999) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge 156

Tableau 18. QAM (Van der Linden et al., 1989) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge 156

Tableau 19. S-QoL (Auquier et., 2003 ; Lançon et al., 2007) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.....157

Tableau 20. S-QoL (Auquier et., 2003 ; Lançon et al., 2007) - Evolution des réponses du sujet entre la phase de Pré-thérapie et 13 mois après la prise en charge 157

Tableau 21. SEI (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.....158

Tableau 22. SEI (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) - Evolution des réponses du sujet entre deux phases de la prise en charge (Pré et Post-thérapie à long terme – 13 mois) 158

Etude N° 2 – Troubles de la Mémoire Episodique Verbale dans la Schizophrénie : Prise en charge visant l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage à travers l'utilisation de la macrostructure selon la méthodologie du Cas Unique

Tableau 1. Mémoires et niveaux de conscience.....177

Tableau 2. Bilan cognitif pré-thérapie – Sujet WL.....188

Tableau 3. Contenu des sessions.....193

Tableau 4. Comparaison des performances cognitives pré et post remédiation de WL 199

Tableau 5. SSTICS (Stip et al., 2003) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.....210

Tableau 6. QAA (Coyette et al., 1999) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.....211

Tableau 7. QAM (Van der Linden et al., 1989) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge 211

Tableau 8. SEI (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.....212

Etude N° 3 – Troubles de la Mémoire Episodique Verbale chez des patients souffrant d 'une Schizophrénie : Prise en charge visant l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage à travers l'utilisation de la macrostructure selon la méthodologie du Cas Multiple

Tableau1. Caractéristiques des sujets retenus 229

Tableau 2. Exemple d'item proposé au sujet.....244

Tableau 3. Contenu des sessions.....247

Tableau 4. Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet VL 257

Tableau 5. Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet EG 261

Tableau 6. Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet KL 265

Tableau 7. Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet FD.....268

Tableau 8. Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet BE.....272

Tableau 9. Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet NK 276

Tableau 10. QAA (Coyette et al., 1999) - Dimensions ayant atteint le seuil de significativité .296

Tableau 11. QAM (Van der Linden et al., 1989) - Changements obtenus au terme de la prise en charge au niveau de la mémoire.....297

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AAH	Allocation Adulte Handicapé
AGEFIPH	Association de GEstion du Fonds pour l'Insertion des Personnes Handicapées
ANOVA	Analyse de variance
APP	Ateliers Pédagogiques Personnalisés
BEP	Brevet d'Etudes Professionnelles
BEPC	Brevet des Collèges
BDA	Bouffée Délirante Aiguë
BPRS	Brief Psychiatric Rating Scale
BTS	Brevet de Technicien Supérieur
C	Centile
CAE	Contrat d'Accompagnement à l'Emploi
CAP	Certificat d'Aptitude Professionnelle
CAT	Cognitive Adaptation Training
CDD	Contrat à Durée Déterminée
CDI	Contrat à Durée Indéterminée
CIH	Classification Internationale des Handicaps
CIM-10	Classification statistique Internationale des Maladies et des problèmes de santé connexes, 10^{ième} révision
CM	Charge Mentale
CNED	Centre National d'Enseignement à Distance
CP	Cours Préparatoire
CPT	Continuous Performance Test
CVLT	California Verbal Learning Test
CxPFDL	Cortex préfrontal dorso-latéral
DARES	Département des Affaires Régionales, de l'Economie et de la Santé
DEUST	Diplôme d'Etudes Universitaires Scientifiques et Techniques
DREES	Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques
DSM-IVR	Diagnostic and Statistical Manual, Fourth Edition Revised
EA	Entreprise Adaptée
ESAT	Etablissement et Service d'Aide par le Travail
ETP	Equivalent Temps Plein
f-NART	French adaptation of the National Adult Reading Test
GAF	Global Assessment of Functioning

GI	Gestion des Interférences
INA	Institut National de l'Audiovisuel
IRM	Imagerie par Résonance Magnétique
LdB	Lignes de Base
LdBA	Lignes de Base Aspécifiques
LdBCS	Lignes de Base Cognitives Spécifiques
LdBE	Lignes de Base Ecologiques
LdBI	Lignes de Base Intermédiaires
LdBS	Lignes de Base Spécifiques
MAMCS	Musée d'Art Moderne et Contemporain de Strasbourg
MCT	Mémoire à Court Terme
MDPH	Maison Départementale des Personnes Handicapées
MdT	Mémoire de Travail
MEM III	Echelle Clinique de Mémoire de Wechsler – 3^{ième} édition
MES	Modélisation par Equation Structurelle
MLT	Mémoire à Long Terme
NEAR	Neuropsychological Educational Approach to Remediation
NET	Neurocognitive Enhancement Therapy
NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PANSS	Positive And Negative Syndrome Scale
PC	Percentile
QAA	Questionnaire d'Autoévaluation de l'Attention
QAM	Questionnaire d'Autoévaluation de la Mémoire
QI	Quotient Intellectuel
RC	Remédiation Cognitive
RICT	Rappel Indicé à Court Terme
RILT	Rappel Indicé à Long Terme
RLCT	Rappel Libre à Court Terme
RLLT	Rappel Libre à Long Terme
RL/RI 16	Rappel Libre / Rappel Indicé 16 Items
RNA	Route Nouvelle Alsace
RQTH	Reconnaissance de Qualité de Travailleur Handicapé
SAMETH	Service d'Appui au Maintien dans l'Emploi des Travailleurs Handicapés
SANS	Scale of Assessment of Negative Symptoms
SAPS	Scale of Assessment of Positive Symptoms
SIMOT	Service d'Insertion en Milieu Ordinaire de Travail

SHR	Sujets à Haut Risque de développer une schizophrénie
SLOF	Specific Level Of Function scale
SNLF	Société de Neuropsychologie de Langue Française
S-QOL	Auto-questionnaire d'évaluation de la Qualité de Vie des patients souffrant de Schizophrénie
SSPA	Social Skills Performance Assessment
SSTICS	Subjective Scale to Investigate Cognition in Schizophrenia
TAP	Test of Attentional Performance
TCC	Thérapie Cognitive et Comportementale
TEA	Test d'Evaluation de l'Attention
TMT	Trail Making Test
TPT	Tactual Performance Test
UCSD	University of California San Diego Performance based Skills Assessment
UNAFAM	Union Nationale des Amis et FAmilles de Malades psychiques
WAIS-III	Wechsler Adult Intelligence Scale, Third Edition
WCST	Wisconsin Card Sorting Test
WMS-III	Wechsler Memory Scale, Third Edition

Résumé

Les troubles cognitifs constituent incontestablement une des caractéristiques les plus invalidantes de la schizophrénie et sont fortement corrélés aux perturbations de la vie quotidienne et de l'insertion socioprofessionnelle des patients. Différents programmes de remédiation cognitive ont vu le jour ces dernières années. S'ils semblent être le corollaire des troubles cognitifs, leurs bénéfices sur le statut fonctionnel des patients restent peu convaincants à ce jour. En cause : la non prise en compte de la double hétérogénéité des troubles cognitifs et des plaintes des patients. L'alternative proposée à ces études consiste à travailler selon la méthodologie des cas unique ou multiple en partant du pragmatisme des plaintes des patients, pour mettre en œuvre des interventions centrées sur les activités spécifiques de la vie quotidienne mettant en jeu les aspects fonctionnels altérés.

L'objectif de cette thèse a été d'étudier l'efficacité d'une telle démarche. Deux prises en charge individualisées et une prise en charge de groupe ont été élaborées. Une première étude visait à optimiser la réalisation des activités particulières de la vie professionnelle du sujet à travers l'accroissement de l'efficacité de deux sous-composantes de la Mémoire de Travail ; les deux autres études se sont focalisées sur les aspects exécutifs de la mémoire épisodique verbale et ont inclus une stratégie organisationnelle de l'encodage visant à promouvoir les opérations de compréhension et de structuration de l'information, dans le but d'optimiser la réalisation d'activités de la vie quotidienne (lectures, conversations, sorties culturelles, suivi de programmes TV).

Les résultats témoignent de l'efficacité et de la spécificité de chacune de ces interventions. Un suivi à long terme a permis d'objectiver une stabilité dans le maintien des acquis et un transfert durable des différents apprentissages dans la vie professionnelle et quotidienne d'un des sujets.

Mots clés : schizophrénie ; déficits cognitifs ; statut fonctionnel ; remédiation cognitive ; activités spécifiques de la vie quotidienne et/ou professionnelle.

Abstract

Cognitive impairment is undeniably one of the most debilitating characteristics of schizophrenia, and is also highly correlated with everyday-life, social and professional integration difficulties found in patients. Many cognitive remediation programs have been created in the last few years. However, if they seem to be corollary of cognitive dysfunction, their effects on patients' functional status seem less convincing. This is not surprising since the double heterogeneity found in cognitive impairments and patients' complaints is not taken into account. Our alternative to these studies consists of focusing on single and multiple-case studies, and to design functionally-driven interventions specifically suited to everyday-life difficulties patients complain of.

The aim of this thesis is therefore to evaluate the efficiency of this framework through individualized and group interventions. Our first study aimed at improving the patient's ability to perform specific tasks at work via an increased efficiency of two Working Memory sub-components (mental load and management of interferences); the following two studies focused on executive aspects involved in verbal episodic memory. These two studies included an organizational strategy, which aimed at facilitating comprehension and structuration of information, in order to optimize their participation in every-day life activities (reading, conversations, cultural activities, watching TV shows or films).

Our results show that these interventions are efficient and specific. Long-term assessments also suggest that the improvements are stable over time, and that the generalization to subjects' everyday-life and professional settings remain stable.

Keywords: schizophrenia ; cognitive dysfunction ; functional status ; cognitive remediation ; specific everyday-life and/or professional activities.

SOMMAIRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION

Handicap psychique : définition....3

Du handicap psychique À la remediation cognitive....6

PREMIERE PARTIE :

DONNEES DE LA LITTERATURE

CHAPITRE 1 : La Schizophrénie....12

1. Définition et caractéristiques générales....12

1.1 La Schizophrénie : plus précisément....13

1.2 Symptomatologie....14

1.3 Symptômes cliniques, atteintes neurocognitives et retentissement fonctionnel....15

1.3.1. Symptômes négatifs, atteintes neurocognitives et retentissement fonctionnel....15

1.3.2. Symptômes positifs, atteintes neurocognitives et retentissement fonctionnel....18

1.3.3. Atteintes neurocognitives et altération des capacités fonctionnelles....19

2. La Schizophrénie : Un trouble de la cognition ?....22

2.1 Schizophrénie et cognition : déficit spécifique ou généralisé ?....22

2.2 Schizophrénie et cognition : Hétérogénéité des troubles cognitifs....25

2.2.1 Existe-t-il des sous-types cognitifs différents ?....28

2.2.2. Etude de l'hétérogénéité des troubles cognitifs par analyse en cluster....28

2.2.3. Continuum dans la sévérité *vs* existence d'un nombre limité de profils distincts....30

2.2.4. Vers une détermination de règles de classification....32

2.2.5. Hétérogénéité au niveau des fonctions exécutives....34

2.3 Schizophrénie et cognition : Quelles répercussions sur les plans fonctionnels et de l'insertion professionnelle ?....35

2.3.1. Répercussions sur le plan fonctionnel....35

2.3.1.1. Relations entre performances cognitives et acquisitions d'habiletés et de compétences sociales....36

2.3.1.2. Relations entre fonctionnement cognitif et pratique d'une compétence de vie autonome spécifique....37

2.3.1.3. Relations entre fonctionnement cognitif et indépendance....38

2.3.1.4. Relations entre vitesse de traitement de l'information, fonctionnement attentionnel et devenir fonctionnel....39

2.3.1.5. Relations entre performances cognitives et devenir fonctionnel....40

2.3.1.6. Relations entre neurocognition et aspect fonctionnel....43

2.3.1.7. Relations entre neurocognition et aptitudes dans les activités de la vie quotidienne....44

2.3.1.8. Relations entre neurocognition, cognition sociale et compétences sociales....51

2.3.1.9. Relations entre neurocognition, cognition sociale et statut fonctionnel....53

2.3.2. Répercussions sur le plan de l'insertion professionnelle 53
2.3.2.1. Difficultés dans l'accès à l'emploi 53
2.3.2.2. Difficultés de maintien dans l'emploi 54
2.3.2.3. Variables et facteurs prédictifs du retour à l'emploi 55
A – Facteurs prédictifs du maintien au travail 56
B- Déterminants personnels du maintien en emploi 58
C – Symptômes cliniques et fonctionnement cognitif au travail 61
D – Fonctionnement, symptomatologie et emploi concurrentiel 62
E – Fonctionnement cognitif et efficacité des services à l'emploi 65

CHAPITRE 2 : La Remédiation Cognitive 67

1. Prise en charge des troubles cognitifs dans la Schizophrénie 67

1.1 Les approches actuelles : Des études à visée expérimentale, aux études à visée clinique 67

1.2. La délicate question de l'efficacité des prises en charge, de la généralisation et du transfert des acquis dans la vie quotidienne des sujets 79

2. Limites des interventions classiques 87

3. Une approche individualisée et centrée sur les activités de la vie quotidienne et/ou professionnelle des sujets 90

DEUXIEME PARTIE :

PARTIE EXPERIMENTALE

Objectifs 92

Préambule 94

CHAPITRE 1 : Méthodologie du Cas Unique 96

1. Cadre théorique 99

2. Le paradigme de base : les lignes de base multiples 100

2.1. Lignes de base 100
2.1.1. Les Lignes de Base Spécifiques (LdBS) 100
2.1.2. Les Lignes de Base Intermédiaires (LdBI) 100
2.1.3. Les Lignes de Base aSpécifiques (LdBaS) 100
2.2. Critères à respecter pour la construction de ces lignes de base 101
2.2.1. Contenu des lignes de base 101
2.2.2. Lignes de base et stabilité des mesures 101
2.2.3. Lignes de base et sensibilité des mesures 102
2.2.4. Lignes de base et mesure du transfert 102
2.2.5. Lignes de base et suivi à long terme 102

3. Limites et avantages des études de cas unique 103

CHAPITRE 2 : Outils statistiques employés dans nos études 105

1. Test *Q'* (Michael, 2007) 105

2. Test de Mellenbergh et van den Brink (1998) 106

3. Test *t* de Student 107

CHAPITRE 3 : Remédiations cognitives dans la Schizophrénie : Etudes de Cas Unique et Etudes de Cas Multiple 108

Etude N°1

Prise en charge des troubles de la Mémoire de Travail dans la Schizophrénie : Etude de cas unique

Introduction 110

1. Méthode 114

1.1. Participant 114

1.2. Evaluation écologique du fonctionnement professionnel de GC 116

1.3. Evaluation cognitive 117

1.3.1. Bilan cognitif pré-thérapeutique 119

1.3.2. Bilan cognitif complémentaire 123

2. Remédiation cognitive 125

2.1. Programme de remédiation cognitive de la MdT (Duval et Coyette, 2005) 125

2.2. Remédiation cognitive : Application des sous-programmes « Charge Mentale » et « Gestion des Interférences » (CM et GI) 126

2.2.1. Sous-programme cognitif : Remédiation de la fonction « CM ». 126

2.2.2. Sous-programme cognitif : Remédiation de la fonction « GI» 129

2.3. Remédiation écologique : Application des sous-programmes « CM» et « GI» 131

2.3.1. Sous-programme écologique pour remédier les deux fonctions « CM » et « GI » 131

2.4. Protocole 133

2.5. Hypothèses de travail 134

3. Mesures de l'efficacité et de la spécificité de la thérapie 135

3.1. Lignes de Base Cognitives Spécifiques (LdBCS) 136

3.2. Lignes de Base Ecologiques Spécifiques (LdBES) 137

3.3. Lignes de Base aSpécifiques (LdBaS) 137

3.4. Mesures subjectives 138

3.5. Mesures de la symptomatologie psychiatrique 139

4. Résultats 140

4.1. Bilan cognitif Post-Thérapie 140

4.2. Mesures de base 145

4.2.1. Lignes de Base Cognitives Spécifiques 146

4.2.2. Lignes de Base Ecologiques Spécifiques 148

4.2.3. Lignes de Base de contrôle (aSpécifiques) 152

4.3. Questionnaires 155

4.3.1. SSTICS (Stip et al., 2003) 155
4.3.2. QAA (Coyette et al., 1999) 155
4.3.3. QAM (Van der Linden et al., 1989) 156
4.3.4. S-QoL (Auquier et al., 2003 ; Lançon et al., 2007) 156
4.3.5. SEI (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) 157
4.4. Mesures cliniques (PANSS [Kay et al., 1986 ; adaptation française Lépine et al., 1989]) 160
4.4.1. Mesure immédiate post-thérapie (3 mois) 160
4.4.2. Mesure post-thérapie à long terme (13 mois) 160
5. Discussions 161
5.1. Efficacité et spécificité 161
5.2. Généralisation 162
5.3. Transfert 163
5.3.1. Mesures subjectives 163
5.3.2. Devenir à long terme 164
5.3.3. Mesures cliniques 165
5.4. Synthèse 167
5.5. Limites de la prise en charge proposée à GC 168
5.6. Comparaison avec ce type de remédiation cognitive chez les sujets cérébrolésés 169
5.6.1. Remédiation cognitive de l'Administrateur Central et apprentissage de stratégies de rafraîchissement de la mémoire dans les activités sociales et professionnelles après un traumatisme crânien (Coyette et Van der Kaa 1995) 169
5.6.2. Remédiation cognitive des troubles de l'Administrateur Central après un traumatisme crânien léger (Cicerone, 2002) 170
5.6.3. Remédiation cognitive des troubles de l'Administrateur Central après un Accident Vasculaire Cérébral (Vallat et al., 2002) 170
5.6.4. Remédiation cognitive d'un trouble sélectif de l'Administrateur Central après un arrêt cardiaque (Coyette et al., 2003) 171
5.6.5. Remédiation Cognitive d'un trouble sélectif de l'Administrateur Central après exérèse d'une tumeur cérébrale au niveau du lobe temporal interne gauche (Duval et Coyette, 2005) 172
6. Conclusion 173

Etude N°2

Troubles de la Mémoire Episodique Verbale dans la Schizophrénie : Prise en charge visant l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage à travers l'utilisation de la macrostructure selon la méthodologie du Cas Unique

Introduction 176

1. Evolution du concept de mémoire épisodique 176

2. Schizophrénie et Mémoire Episodique 178

2.1. Schizophrénie – Mémoire épisodique et hypothèse de déficit de récupération 178

2.2. Schizophrénie – Mémoire épisodique et hypothèse de déficit d'encodage 178

2.3. Schizophrénie – Mémoire épisodique et hypothèse de déficit de mémoire contextuelle 179

Etude de cas unique 182

1. Méthode 182

1.1. Participant 182

1.2. Evaluation du fonctionnement quotidien de WL 183

1.3. Evaluation cognitive 185

1.3.1. Bilan cognitif pré-thérapeutique 185

2. Remédiation cognitive 190

2.1. La Macrostructure 190

2.2. Etapes 191

2.3. Protocole 192

2.4. Hypothèses de travail 194

3. Mesures de l'efficacité et de la spécificité de la thérapie 195

3.1. Différents types de lignes de base 195

3.1.1. Lignes de Base Spécifiques (LdBCS) 195

3.1.2. Lignes de Base Intermédiaires (LdBI) 196

3.1.3. Lignes de Base aSpécifiques (LdBaS) 196

3.1.4. Mesures subjectives 198

3.1.5. Mesures cliniques 198

4. Résultats 199

4.1. Bilan cognitif Post-Thérapie 199

4.2. Lignes de base 203

4.2.1. Lignes de Base Spécifiques 203

4.2.2. Lignes de Base Intermédiaires 204

4.2.3. Lignes de Base de Contrôle 205

4.3. Mesures subjectives 210

4.3.1. SSTICS (Stip et al., 2003) 210

4.3.2. QAA (Coyette et al., 1999) 210

4.3.3. QAM (Van der Linden et al., 1989) 211

4.3.4. SEI (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) 212

4.4. Mesures de symptomatologie clinique (PANSS [Kay et al., 1986 ; adaptation française Lépine et al., 1989])....212
5. Discussions....214
5.1. Efficacité....214
5.2. Spécificité....215
5.3. Généralisation....215
5.4. Transfert....216
6. Conclusion....221

Etude N°3

Troubles de la Mémoire Episodique Verbale chez des patients souffrant d'une Schizophrénie : Prise en charge visant l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage à travers l'utilisation de la macrostructure selon la méthodologie du Cas Multiple

Préambule....223
1. Buts de la prise en charge....223
2. Structure de la prise en charge....223
3. L'animation du groupe....225
4. La fin de la prise en charge....226
Introduction....227
1. Méthode....229
1.1. Participants....229
1.2. Evaluation cognitive....230
2. Anamnèse, fonctionnement et plaintes cognitives des participants....232
2.1. Sujet VL....232
2.2. Sujet EG....234
2.3. Sujet KL....236
2.4. Sujet FD....238
2.5. Sujet BE....240
2.6. Sujet NK....243
3. Remédiation cognitive....247
3.1. Contenu et déroulement de la remédiation cognitive en groupe....247
3.2. Protocole....250
3.3. Hypothèses de travail....251
4. Mesures de l'efficacité et de la spécificité de la thérapie....252
4.1. Différents types de lignes de base....252
4.1.1. Lignes de Base Cognitives Spécifiques (LdBCS)....252
4.1.2. Lignes de Base Ecologiques Spécifiques (LdBES)....253
4.1.3. Lignes de Base Intermédiaires (LdBI)....253
4.1.4. Lignes de Base aSpécifiques (LdBaS)....254

4.2. Mesures subjectives du fonctionnement des sujets dans la vie quotidienne 255
4.3. Mesures de la symptomatologie clinique 256
5. Résultats 257
5.1. Bilans cognitifs Post-Thérapie des 6 participants 257
5.1.1. Sujet VL 257
5.1.2. Sujet EG 261
5.1.3. Sujet KL 265
5.1.4. Sujet FD 268
5.1.5. Sujet BE 272
5.1.6. Sujet NK 276
5.2. Evolution des Lignes de base 280
5.2.1. Lignes de Base Cognitives Spécifiques 280
5.2.2. Lignes de Base Ecologiques Spécifiques 282
5.2.3. Lignes de Base Intermédiaires 284
5.2.4. Lignes de Base aSpécifiques 286
5.3. Mesures subjectives 295
5.3.1. SSTICS (Stip et al., 2003) 295
5.3.2. QAA (Coyette et al., 1999) 295
5.3.3. QAM (Van der Linden et al., 1989) 297
5.3.4. S-QoL(Auquier et al., 2003 ; Lançon et al., 2007) 297
5.3.5. SEI (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) 297
5.4. Mesures de symptomatologie clinique (PANSS (Kay et al., 1986 ; adaptation française Lépine et al., 1989) 298
6. Discussions 300
6.1. Efficacité 300
6.2. Spécificité 301
6.3. Généralisation 301
6.4. Transfert 301
6.5. Rôle de la motivation – Les moyens de la susciter pour une efficacité accrue 303
6.6. Notion de cadre thérapeutique comme garant de l'efficacité de la prise en charge 304
6.7. Support à long terme – thérapie de soutien 305
6.8. Limites de l'étude 306
7. Conclusion 307

TROISIEME PARTIE :

DISCUSSION GENERALE

Discussion Générale **310**

Etude 1 ..... **311**

Etude 2 ..... **312**

Etude 3 ..... **313**

1. Quel(s) retentissement(s) des prises en charge individualisées centrées sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets **315**

1.1. Efficacité d'une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets 315

1.2. Spécificité d'une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets 316

1.3. Généralisation après une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets 316

1.4. Transfert après une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets 318

1.5. Effets d'une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets sur la fréquence des plaintes cognitives. 319

1.6. Effets d'une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets sur la symptomatologie clinique 322

1.7. Maintien à long terme des effets d'une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets 323

2. Réflexions méthodologiques – Apports des prises en charge individualisées et centrées sur les activités de la vie quotidienne et/ou professionnelle **325**

3. La question de l'orientation des prises en charge : Comment structurer et quels rôle et place attribuer au sujet pour solliciter sa motivation intrinsèque ? **327**

4. Représentations sociales du handicap, éthique de la communication et reconnaissance mutuelle **333**

4.1. L'agir observationnel 334

4.2. L'agir communicationnel 334

4.3. L'agir émancipatoire 334

4.4. La reconnaissance mutuelle 336

5. Perspectives pour les recherches futures **338**

6. Conclusions **340**

Conclusion Générale **341**

QUATRIEME PARTIE :

EPILOGUE

Témoignage : « J'écris ton nom : Schizophrénie » 350

Bibliographie 357

ANNEXES

ANNEXE I a : Définition du handicap dans la loi du 11 février 2005 ..... A-3

ANNEXE I b : Critères du handicap psychique selon l'UNAFAM A-4

ANNEXE II : Bilan des fonctions cognitives des patients atteints de schizophrénie A-5

ANNEXE III : Plan de thérapie – Etude de cas unique – Sujet GC A-6

ANNEXE IV : Texte informatif sur le rôle de la Mémoire de Travail A-9

ANNEXE V : Texte informatif sur les moyens d'optimisation de la Mémoire de Travail A-14

ANNEXE VI : Exemples de Lignes de Base Ecologiques impliquant les deux fonctions travaillées lors de la thérapie A-21

ANNEXE VII : Stabilité des Lignes de Base A-24

ANNEXE VIII : Contrat de remédiation – Sujet WL A-28

ANNEXE IX : Plan de thérapie – Etude de cas unique – Sujet WL A-29

ANNEXE X : Plan de thérapie – Etude de cas multiple A-34

ANNEXE XI : Exemple de texte ayant servi de LdBS A-38

ANNEXE XII : Exemple de résumé d'une participante A-39

ANNEXE XIII : Sujets d'exposés choisis par les participants A-42

ANNEXE XIV : Devenir à long terme des participants A-43

INTRODUCTION

Handicap psychique : Définition

En préalable à ce travail, nous souhaitons aborder la notion de « handicap psychique » à travers son évolution au sein des politiques de prises en charge successives du handicap, afin de cerner au mieux ce qu'elle recouvre.

Absent de la loi du 30 juin 1975, le handicap psychique a partiellement été reconnu en 1993 à l'occasion de la publication du « Guide barème pour l'évaluation des déficiences et incapacités des personnes handicapées », barème qui a pris soin de préciser que « ce n'est pas la maladie psychiatrique qui donne lieu à l'attribution d'un taux d'incapacité mais les limites qu'elle suscite dans la vie quotidienne » (Milano, 2009).

Le handicap psychique : synonyme d'inadaptation sociale

En 2001, dans Le Livre Blanc des partenaires de Santé Mentale, l'UNAFAM, en évoquant le handicap psychique, met en avant la notion d'inadaptation : « Derrière le handicap psychique, caractérisé par les difficultés de la personne qui n'a plus les capacités ou les possibilités de participer aux échanges liés à la vie sociale, se profilent l'inadaptation et l'exclusion. Le handicap psychique se traduit, pour la personne, de toute façon, par une non-adéquation du rapport à l'environnement ».

Du trouble psychique au handicap psychique

Dans son rapport adressé à la Ministre Déléguée à la Famille, à l'Enfance et aux Personnes Handicapées, Michel Charzat (2002) a défini le trouble psychique (notion plus large que celle du « handicap psychique ») comme suit : « Le trouble psychique ne touche pas une partie de soi, mais il touche la personnalité dans son ensemble. Il met donc en cause l'identité de la personne, la blesse ; sa nature est souvent l'objet d'un déni par la personne elle-même, parfois par une partie de son entourage (...). Les causes du handicap sont diverses : troubles dépressifs graves, états psychotiques ou névrotiques, états limites, détérioration mentale liée à l'âge, à des intoxications ou à des infections neurologiques ».

Ce rapport a en outre précisé les différentes dimensions des déficiences psychiques et leurs manifestations :

1. Troubles de la **volition** (impossibilité d'agir par incapacité à vouloir et décider, négativisme, ou au contraire incapacité à s'empêcher d'agir, compulsions obsessionnelles).

2. Troubles de la **pensée** (idées obsessionnelles, fuite ou incohérence des idées, lenteur ou appauvrissement de la pensée, délire).
3. Troubles de la **perception** (hallucinations, déréalisation).
4. Troubles de la **communication** et du langage, repli autistique.
5. Troubles du **comportement** (agitation, agressivité contre soi et contre les autres, rites obsessionnels, phobies).
6. Troubles de l'**humeur** (troubles dépressifs ou états maniaques, c'est à dire états d'excitation et d'agitation psychomotrice).
7. Troubles de la **conscience** et de la vigilance.
8. Troubles **intellectuels** (difficultés de conceptualisation et d'abstraction, troubles de la mémoire, de l'attention, du jugement, de l'orientation temporelle et spatiale).
9. Troubles de la **vie émotionnelle et affective** (anxiété, angoisse, indifférence, discordance ou instabilité affective, troubles du caractère).
10. **Expressions somatiques** (somatisations, plaintes, altérations de l'état général).

Le handicap psychique : plus précisément

Pour Zribi et Sarfaty (2003), il convient de parler de handicap psychique lorsque l'on observe « Un dysfonctionnement de la personnalité caractérisé par des perturbations graves, chroniques ou durables du comportement et de l'adaptation sociale. Les troubles psychiques, sont plus ou moins intenses, ponctuels ou permanents ou encore plus ou moins précoces. Ils entraînent des itinéraires de vie très différents selon le degré d'autonomie (ou de dépendance) des personnes. Certains malades mènent une existence normale, d'autres vivent de manière plus ou moins permanente en institution ou ont un besoin continu d'aides psychosociales : on parle alors généralement de handicaps psychiques ».

Ce sera finalement avec la loi de 2005 (loi ordinaire N° 2005-102) « pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées » que le concept de « handicap psychique » verra réellement le jour à travers notamment l'Article 2, qui définit le handicap comme suit : « Constitue un handicap (...) toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une *altération substantielle*, *durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions* physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou *psychiques*, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidante » (article 2 de la loi du 11 février 2005 – voir texte en Annexe I b).

Si cette loi reconnaît officiellement que les troubles psychiques peuvent être à l'origine d'un handicap, elle n'emploie cependant pas l'expression « handicap psychique », elle n'en donne aucune définition et ne crée pas de dispositif propre au handicap psychique (Milano, 2009).

En dépit de toutes ces tentatives de définition, à ce jour, il n'existe pas de consensus pour une définition scientifique du handicap psychique qui soit unanimement reconnue et admise et, de l'avis de Pachoud (2009a), « la notion de handicap psychique reste encore objet d'une compréhension incomplète dans la communauté psychiatrique (...) ». Selon cet auteur, « ce malentendu tient au fait que persiste une conception sans doute encore trop médicale du handicap, alors que l'intérêt des travaux portant sur ce concept consiste justement en ce qu'ils dégagent des dimensions ou des facteurs jusque-là inaperçus ou sous-estimés (...) ». Pour lui, « la notion de handicap psychique n'est pas, (...), une notion médicale, renvoyant à un dysfonctionnement pathologique : c'est prioritairement une notion de philosophie politique puis de droit, relevant d'une problématique de justice sociale ».

Dans le travail qui va suivre, nous envisagerons le « handicap psychique » qui limite nos patients au quotidien, comme étant la conséquence d'autant de tâches et/ou situations inadaptées aux personnes souffrant d'une schizophrénie, ce qui revient d'une part à considérer que le handicap n'est pas un état, mais qu'il est fonction d'un contexte donné, et cela revient d'autre part à parler de « personnes en situation de handicap », plutôt que de « personnes handicapées ».

Nous allons tenter d'agir sur ces tâches et/ou situations inadaptées pour remédier à l'incapacité qu'elles engendrent et permettre aux personnes en situation de handicap d'être égales à tout un chacun en droits, en chances, en participation et en citoyenneté.

Du handicap psychique à la remédiation cognitive

Des « malades mentaux » d'hier enfermés en asile, aux « personnes en situation de handicap psychique[1]» d'aujourd'hui vivant dans la Cité, que de chemin parcouru, que de réflexions menées, que de concepts développés et que d'efforts déployés pour approcher, tenter de comprendre et d'atténuer une souffrance qui reste toutefois considérable. Car, si aujourd'hui, depuis la loi du 11 février 2005, le handicap psychique (bien que non nommé expressément dans le texte de la loi) est certes reconnu, il n'en n'est pas, pour autant, suffisamment connu du citoyen moyen, des représentants de la société civile, des médias, de nombre d'intervenants, des administrations et autres instances, qui représentent autant de vecteurs de stigmatisation, de jugement, voire d'exclusion.

Handicap invisible et source de bien des malentendus, la schizophrénie défait le projet de vie initial du sujet qui en souffre. Commence alors un parcours difficile et chaotique qui marque une réelle bifurcation avec celui de bon nombre de jeunes du même âge qui sont sains et pour lesquels la trajectoire est souvent toute tracée : on passe son Bac, son permis de conduire, on s'inscrit à l'Université et on expérimente l' « autonomie » pour la première fois. On voyage, on découvre le monde, avant de débuter une vie professionnelle et de construire ensuite une vie de couple, puis de famille ; la progression est linéaire.

Pour les jeunes gens souffrant d'une schizophrénie, la voie est toute autre : ils quittent (brutalement ou plus insidieusement) les rails initialement empruntés, parfois avant même d'avoir pu boucler un cursus d'études, ou juste au terme de celles-ci, pour emprunter un chemin chaotique, pourvu d'ornières qu'il est souvent difficile d'éviter.

Les étapes de ce parcours seront âpres à intégrer, marquées par de petites avancées et d'importantes régressions : avant de pouvoir à nouveau se redresser et se projeter dans l'avenir, il faudra tout intégrer, de l'annonce du diagnostic, en passant par l'acceptation des nombreuses pertes vécues/ressenties (de chances, de relations, de droits), à la différence qui en découle, voire aux incapacités (permanentes ou temporaires) qui en résultent ; tous n'y arriveront pas.

Si chaque stade d'acceptation est absolument indispensable pour continuer, ou plutôt pour recommencer, chaque stade est aussi synonyme de micro-étapes complexes. Mises bout à bout ces micro-étapes sont souvent émaillées d'autant de renoncements, de ruptures, de tentatives d'échapper à la maladie, d'échecs, de démissions, d'abandon des projets initiaux, ou, au contraire, de refuge aveugle dans des projets (devenus) irréalistes, dont la seule fonction est

[1] Voir critères en Annexe I b

celle de rester debout, malgré tout. Le risque est, qu'à la longue, la lassitude et l'épuisement s'installent, que la personne s'isole, ne demande plus rien, refuse ce qui peut lui être proposé.

Notre expérience de clinicienne nous a amenée à accompagner patiemment et humblement bon nombre de jeunes gens souffrant d'une schizophrénie dans chacun de ces stades ; à soutenir, à expliquer afin de rendre la maîtrise, à dédramatiser en évitant l'écueil du déni, en respectant le ressenti de chacun(e), dans le respect du temps nécessaire à chacun(e). Sans ces indispensables étapes d'acceptations successives, d'intégration et d'appropriation par le patient de cette nouvelle donne, il nous semble qu'aucun nouveau projet pérenne ne peut advenir. L'accompagnement à travers ces divers stades de l'acceptation permet aux personnes qui souffrent de schizophrénie de se réapproprier progressivement leur existence et de la maîtriser à nouveau, un tant soit peu.

Parce que le handicap n'est pas un état, mais le fruit d'une situation, il est indispensable d'accompagner ce parcours douloureux et chaotique, de voir et d'entendre ce qui n'est pas forcément manifeste, de respecter certains silences, certains refus, de ne pas se poser en « réparateur » à tout prix, sans pour autant se résigner. Il est primordial de restituer l'estime de soi, de susciter la confiance pour enfin (re)mobiliser toutes les parties saines, toutes les capacités qui restent exploitables, afin de briser l'échec et de rompre l'isolement, pour susciter à nouveau l'envie, le plaisir et, finalement, l'audace de se projeter. Afin de redonner vie à des ambitions personnelles, affectives, sociales et professionnelles légitimes, l'objectif ultime est en effet de (re)développer les habiletés sociales et d'agir sur les difficultés fonctionnelles qu'éprouvent les patients et qui leur confisquent leurs différents rôles sociaux. Voilà ce qui constitue les véritables cibles des interventions thérapeutiques telles que la remédiation cognitive.

C'est sans doute ce qui explique l'intérêt majeur et croissant à l'égard des interventions visant à remédier les troubles cognitifs éprouvés par les patients. Toutefois, la nature des troubles fonctionnels auxquels les déficits cognitifs semblent contribuer de manière considérable, étant encore imparfaitement connue, ceci nécessite de progresser dans leur étude et compréhension. Par ailleurs, et en dépit du fait que les interventions se multiplient de plus en plus, à ce jour, peu de données sont disponibles concernant les effets de ces prises en charge en termes de gain d'autonomie, de qualité de vie des patients, d'éventuels transferts des acquis au quotidien, ou encore de la durée d'efficacité, et de la réceptivité interrogée (et non déduite à partir de simples résultats chiffrés pris isolément) des personnes qui en bénéficient. D'un autre côté, une meilleure compréhension de la schizophrénie, de sa complexité et de son hétérogénéité semble également indispensable, et constitue un véritable défi pour le

développement de prises en charge qui restaurent les aspects fonctionnels défaillants qui privent, pour l'heure encore, le patient de son accès à une véritable égalité des droits et des chances, à la pleine participation, c'est à dire à la citoyenneté proprement dite.

C'est dans ce but que le présent travail a été mené en se démarquant des approches classiques en remédiation dans la schizophrénie. Nous avons fait le choix de partir de la « simplicité » du pragmatisme des plaintes rapportées par nos patients au quotidien, pour mettre en œuvre, dans une démarche double à la fois analytique et opératoire, des interventions centrées sur les activités spécifiques de la vie quotidienne et/ou professionnelle mettant en jeu les aspects fonctionnels altérés. Le but ultime n'est pas de s'attaquer à la détérioration cognitive elle-même, ou à une fonction donnée, prise isolément, mais aux conséquences qu'elle engendre, aux répercussions de ces dysfonctionnements sur les comportements et habiletés des personnes, à savoir l'incapacité que constitue par exemple le fait de ne pas savoir organiser son quotidien, ou de ne pas être en mesure de se souvenir de ses rendez-vous, avec le handicap qui en découle. Un des moyens pour y parvenir est de prendre en considération le sujet particulier en face de nous comme une entité évoluant dans différents environnements (familial, social, professionnel) et d'essayer, en partenariat avec ce sujet, d'obtenir une existence la plus harmonieuse et la plus épanouissante possible, en partant du principe qu'une insertion réussie est d'abord conditionnée par la levée des diverses incapacités. L'autonomie ainsi retrouvée sera alors à l'origine de l'amélioration de la qualité de vie et de l'estime de soi du sujet et favorisera son accès à une réhabilitation en tant que citoyen à part entière.

La pertinence de ce type d'approche sera analysée à partir des données de la littérature. Nous tenterons d'abord de montrer en quoi les déficits cognitifs sont au cœur même de la schizophrénie, en décrivant notamment ces troubles cognitifs à travers leur hétérogénéité et leur implication dans les difficultés de la vie quotidienne vécues par les patients. Nous réaliserons ensuite une analyse de l'existant en matière de remédiation cognitive dans la schizophrénie, en mettant plus particulièrement l'accent sur les limites de ces interventions en termes de problèmes méthodologiques et conceptuels qui, en retour, limitent de fait l'impact et la portée de ces interventions sur le fonctionnement des personnes dans leur vie de tous les jours.

Dans la partie expérimentale de notre travail, après avoir discuté des limites et des apports respectifs des études de groupes et des études de cas unique, nous exposerons trois études de remédiation cognitive conçues selon la méthodologie du cas unique pour deux d'entre elles, et une approche effectuée selon la méthodologie de cas multiple pour l'autre. Chacune de ces études s'est appuyée sur l'analyse détaillée des difficultés fonctionnelles rencontrées par les personnes au quotidien, ainsi que sur les profils spécifiques des personnes

en termes de déficits et de capacités préservées.

La première étude, effectuée selon la méthodologie du cas unique, a été réalisée avec une personne qui souffre de schizophrénie, évolue en Etablissement et Service d'Aide par le Travail (ESAT) et présente des déficits spécifiques en Mémoire de Travail (MdT) qui concernent les fonctions de charge mentale et de gestion des interférences. Ces déficits ont été mis en relation avec trois séries de difficultés dans la vie quotidienne et professionnelle de la personne : (i) mémoriser simultanément plusieurs informations, (ii) effectuer une tâche dans un environnement bruyant et (iii) se concentrer. Un programme de remédiation de la MdT ciblé sur les fonctions « Charge Mentale » et « Gestion des Interférences » a été appliqué selon deux étapes successives : le but était, dans un premier temps, de rendre la personne capable d'acquérir des stratégies cognitives soulageant la charge mentale et limitant les interférences et, dans un deuxième temps, d'appliquer ces stratégies dans des tâches de la vie quotidienne.

La seconde étude de cas unique et l'étude de cas multiple se sont focalisées sur les troubles de la Mémoire Episodique Verbale en lien avec les difficultés fonctionnelles alléguées par les patients, à savoir : des difficultés à retenir le contenu d'un livre, se souvenir d'articles faisant pourtant référence à un sport favori, ou encore se rappeler du contenu du journal télévisé. Le bilan cognitif a confirmé les plaintes des personnes et objectivé des difficultés à organiser l'information à l'encodage se traduisant notamment par des difficultés à mémoriser et à restituer des récits, indépendamment de la modalité de présentation (écrit, oral).
Ces observations ont mené à l'élaboration d'une intervention focalisée sur l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage, par l'intermédiaire de l'utilisation d'une macrostructure, afin de pouvoir mémoriser un matériel cohérent et significatif comme le contenu d'un livre, ou d'articles de journaux. L'objectif est de promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations.

Dans la discussion générale, nous discuterons des apports de l'approche individualisée centrée sur les activités de la vie quotidienne que nous avons appliquée et nous envisagerons également les conditions optimales et les avantages des prises en charge en cas multiple, à travers une réflexion méthodologique liée à ces deux modes d'approches. L'un des corollaires de cette analyse consistera d'ailleurs à nous interroger sur le rôle et la place du sujet dans le dispositif de prise en charge, à travers la question particulière de la pertinence d'une réelle participation aux choix et à la détermination des cibles thérapeutiques de la part du patient qui devient ainsi agent intentionnel et actif de sa prise en charge. Nous évoquerons également l'inéluctable question des représentations sociales du handicap et celle de l'éthique de la communication et de la reconnaissance mutuelle, et de leurs retentissements sur les prises en

charge. Nous proposerons enfin des perspectives pour les recherches futures.

Notre grille de lecture du handicap part de la distinction fondamentale introduite par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) à travers la Classification Internationale des Handicaps (CIH) et de la Santé Mentale de Wood (1988) qui montre bien que le handicap résulte de la combinaison et de l'interaction de quatre composantes :

1. Le processus morbide défini par le diagnostic
2. Le déficit qui correspond à l'altération des fonctions et mécanismes cognitifs identifiés en référence à un modèle théorique ce qui, chez certains de nos patients, peut se traduire par une altération des processus d'organisation de l'information et/ou un défaut d'initiation des processus stratégiques à l'encodage. Ce déficit va alors entraîner :
3. Une incapacité qui correspond aux conséquences du déficit sur la performance dans une tâche cognitive déterminée, et qui peut notamment se traduire par une perturbation des performances du sujet en mémoire épisodique ce qui, en retour, aura pour corollaire une limitation des actes élémentaires de la vie quotidienne ordinaire et engendrera :
4. Un handicap qui correspond aux conséquences fonctionnelles de l'incapacité dans la vie quotidienne, à savoir, pour nos patients, autant de rendez-vous manqués, de courses ou de conversations oubliées, de livres non lus, et finalement de rencontres rendues impossibles et de projets abandonnés ; toutes choses se traduisant en retour par des limites dans l'accomplissement d'un rôle dans la société, considéré comme normal pour tout un chacun, et défini comme un désavantage social pour et par nos patients.

L'intérêt du schéma de Wood est qu'il se présente comme un modèle dynamique dans lequel rien n'est figé. Si la déficience, l'incapacité et le désavantage sont les conséquences de la pathologie, une évolution de l'une des composantes peut entraîner un effet direct sur un ou plusieurs des trois autres plans.

Enfin, dans notre thèse, et contrairement à ce qui est d'usage dans les études classiques, et la vision communément partagée par nombre de cliniciens, la remédiation cognitive ne se réduit pas à une technique parmi d'autres, mais revêt le statut de thérapie à part entière avec une visée précise qui utilise pour cela des techniques, comme autant de moyens, pour parvenir à une fin.

DONNEES DE LA LITTERATURE

CHAPITRE 1

LA SCHIZOPHRENIE

1. DEFINITION ET CARACTERISTIQUES GENERALES

D'un point de vue historique, si la terminologie définitive de la « schizophrénie » (du grec *schizein* : fendre, diviser, et *phrën* : âme) revient à Eugène Bleuler (1911), les premières descriptions sémiologiques qui appréhendent le concept tel que nous le connaissons aujourd'hui, sont le fruit du travail d'Emile Kraepelin (1887) qui parlait de *dementia praecox,* terme emprunté à Morel (1857) qui avait introduit en France la notion de « démence précoce ».

La schizophrénie est la plus invalidante des affections psychopathologiques (Rössler, Salize, van Os, & Riecher-Rössler, 2005) et sans doute une des dernières grandes affections à conserver aujourd'hui encore une grande part de son mystère (Foucher, 2008).

Pathologie mentale chronique caractérisée notamment par une altération sévère du rapport à la réalité, de la conscience de soi, de l'identité personnelle, de la relation à autrui, et des anomalies telles les hallucinations, la schizophrénie, envisagée dans sa forme stricte, affecte 1% de la population mondiale. Si l'on considère l'ensemble de son spectre (troubles schizo-affectifs, personnalités schizotypiques), ce chiffre passe à 5% (Maier, Falkai, & Wagner, 1999). Observée dans toutes les cultures de par le monde, la schizophrénie n'y est cependant pas d'expression identique (Pull, 1999), l'intensité des symptômes déficitaires semblant être fonction de la demande sociale et du soutien communautaire.

Terrible souffrance, tant pour les individus qu'elle affecte que pour leurs proches, la schizophrénie et ses conséquences sont synonymes de vies fauchées en plein devenir, de stigmatisation, de discrimination et d'importante désinsertion familiale, sociale, scolaire et/ou professionnelle, représentant un véritable fléau de santé publique (Knapp, Almond, & Percudani, 1999), qui va jusqu'à entraver les patients dans leurs capacités d'identification et/ou d'expression de leurs besoins, sentiments, difficultés et aspirations (Horan, Subotnik, Snyder, & Nüchterlein, 2006).

Si la schizophrénie frappe en premier lieu le patient qu'elle affecte, elle concerne également sa famille. Tout comme chez le jeune Traumatisé Crânien, au sein d'une famille en prise avec cette affection, c'est tout le système familial qui est remis en question et qui souffre ; chacun à son niveau, à sa façon, avec les moyens qui sont les siens. Dans les deux cas, c'est le

handicap invisible dont souffre le patient qui va devenir source d'incompréhensions, de malentendus, de jugements moraux inadaptés, de tensions. L'impact de la schizophrénie va jusqu'à bouleverser le mode de vie de tous les éléments du système familial (celui du patient, de ses parents, de sa fratrie), entraînant progressivement une souffrance qui peut aller jusqu'à affecter la santé physique des proches, et qui sera souvent à l'origine d'une restriction de leurs activités quotidiennes, de leur vie sociale et relationnelle (Gallagher & Mechanic, 1996), d'un stress, d'une culpabilité et d'une souffrance psychologique face aux comportements « étranges » de ce proche qui n'est plus compris et qui finit, souvent, par être stigmatisé (Rössler et al., 2005). C'est donc bien un « malade entouré qu'il s'agira de prendre en charge pour permettre la compliance, l'alliance thérapeutique et finalement la qualité du pronostic » (Escaig, 2009).

1. 1. La Schizophrénie : plus précisément…

L'existence de la schizophrénie en tant que maladie, au sens strict du terme, semble contestée (Georgieff, 2004). On parle plus volontiers d'un trouble ou d'un désordre au sens de la CIM-10 ou du DSM-IVR, c'est à dire un ensemble de symptômes, ou syndrome, dont le décours naturel est connu.

Ce syndrome, généralement sévère, se manifeste le plus souvent à la fin de l'adolescence, ou chez l'adulte jeune. Très hétérogènes, les symptômes varient considérablement d'un patient à l'autre, et dans le temps chez un patient donné. L'entrée dans la pathologie pouvant se faire de manière très bruyante et brutale, comme cela est le cas au cours d'une Bouffée Délirante Aiguë (BDA - « coup de tonnerre dans un ciel serein »), ou de manière plus insidieuse, à travers notamment un déclin scolaire progressif chez un jeune de moins de vingt ans qui, jusque-là, a eu un parcours, *a priori*, sans histoires. Souvent imputable au stress, ce déclin va progressivement entraîner un isolement, puis un désinvestissement, de la part du jeune, de ses proches et des activités récréatives qu'il a investies jusque-là. Les intérêts d'avant la pathologie cèdent souvent la place à des actes et des préoccupations pour le moins étranges, voire hermétiques, ce qui finit généralement par conduire à une première consultation, voire une hospitalisation.

L'évolution du décours de la pathologie est elle aussi très variable. Ainsi, on observe une aggravation des symptômes dans 25 % des cas, une stabilisation ou une amélioration progressive dans 50 % des cas et une amélioration nette, ou une rémission, dans 25 % des cas (Georgieff, 2004 ; Bilder, 2005).

Le seul examen qui permette, aujourd'hui encore, de diagnostiquer la schizophrénie, est l'examen psychiatrique qui décrit des symptômes de nature essentiellement comportementale au sens le plus large : moteur, mental et affectif.

1.2. Symptomatologie :

La classification de la symptomatologie qui accompagne cette pathologie se fait classiquement selon trois dimensions (Liddle, 1987 ; Liddle et al., 1989 ; Brekke, DeBonis, & Graham, 1994 ; Grube, Bilder, & Goldman, 1998) :

1. La dimension « **distorsion de la réalité** » correspond aux symptômes dits positifs tels les délires et hallucinations, et constitue une des principales causes d'admission des patients en service hospitalier.

2. La dimension « **appauvrissement psychomoteur** » correspond aux symptômes dits déficitaires, ou négatifs, et peut affecter différents domaines :
    a. Motivationnel, (retrait autistique, aboulie, anhédonie),
    b. Affectif (émoussement affectif),
    c. Intellectuel (apragmatisme).

3. La dimension de « **désorganisation** » dont les principaux éléments sont :
    a. Les troubles du cours de la pensée,
    b. Les troubles du comportement,
    c. L'ambivalence,
    d. La discordance.

D'autres symptômes, ou états psychopathologiques tels un défaut d'insight, des troubles de l'initiation, une désorientation, ou encore une dépression, de l'anxiété, des troubles obsessionnels-compulsifs, coexistent souvent. Théoriquement toujours présente, la symptomatologie princeps peut toutefois considérablement varier dans le temps ; la majorité des patients se retrouvant dans la limite de la normalité pendant les intervalles libres des épisodes psychotiques (Foucher, 2008). Le diagnostic de schizophrénie se fera notamment sur la base de critères de temps de présence de certains symptômes.

En dépit de l'hétérogénéité des symptômes observés d'un patient à l'autre, et de leur variabilité à travers les épisodes de la pathologie, les études sur le long terme de patients schizophrènes (McGlashan & Fenton, 1993 ; Fenton & McGlashan, 1994) ont permis de mettre en évidence deux profils distincts :

A. Chez certains patients, ce seraient les symptômes positifs qui seraient au premier rang du tableau clinique essentiellement au cours des premiers épisodes de la pathologie, alors que les symptômes négatifs seraient moins sévères au cours de cette période ; leur prévalence et leur sévérité étant plus importantes aux cours des épisodes suivants ;

B. Chez d'autres en revanche, au sein de la constellation des symptômes positifs, ce seraient les délires et hallucinations systématisés que l'on observerait davantage au cours des premiers épisodes de la pathologie, alors que la désorganisation de la pensée, les affects inappropriés et les symptômes moteurs seraient, eux, observés ultérieurement, au long cours.

Plus récemment, d'autres auteurs (Kirkpatrick et al., 2000 ; Galderisi et al., 2002 ; Shean et al., 2002) ont établi des liens entre dimensions cliniques et déficits cognitifs sous-jacents. Ainsi, selon ces auteurs, la dimension de désorganisation psychique serait fortement corrélée aux formes les plus développementales et déficitaires de la schizophrénie, caractérisées notamment par un âge de début précoce, des anomalies neurocognitives majeures et un pronostic réservé. Par ailleurs, pour certains auteurs (Rapoport et Inoff-Germain, 2000), l'apparition de formes précoces de schizophrénie dès l'enfance constituerait un argument clinique en faveur d'une possible origine développementale de la pathologie.

1.3. Symptômes cliniques, atteintes neurocognitives et retentissement fonctionnel :

En 2005, Fioravanti et al. ont identifié 1275 études (réalisées entre 1990 et 2003) portant sur les déficits cognitifs observés chez des sujets adultes qui souffrent de schizophrénie, qui leur ont permis de mettre en évidence un déficit cognitif généralisé chez ces patients, lorsqu'ils sont comparés à des sujets sains. Ces troubles cognitifs feraient donc partie intégrante de la schizophrénie et affecteraient de nombreux aspects de la cognition.

1.3.1. Symptômes négatifs, atteintes neurocognitives et altération des capacités fonctionnelles

Si de nombreuses recherches ont mis en évidence une relation entre les symptômes négatifs, une atteinte neurocognitive et une altération des capacités fonctionnelles observées chez des sujets souffrant d'une schizophrénie (O'Leary et al., 2000 ; Dickinson & Coursey, 2002 ; Cirillo & Seidman, 2003 ; Bell & Mishara, 2006 ; Lipkovich et al., 2009), il n'existe cependant pas de consensus à ce jour en ce qui concerne le rôle éventuel de la vitesse de traitement ou des symptômes négatifs dans leurs capacités à prédire le devenir des patients. Une série de travaux semble, en effet, mettre en avant une implication plus importante des

symptômes négatifs par rapport à la vitesse de traitement de l'information, dans le devenir fonctionnel des patients (Dickinson & Coursey, 2002 ; Revheim et al., 2006 ; Villalta-Gil et al., 2006), alors que d'autres (Bowie et al., 2006) ont mis en évidence une relation directe entre la vitesse de traitement de l'information et la participation des sujets à la vie communautaire.

Par ailleurs, si pour certains auteurs (Addington et al., 1991 ; Heaton et al., 2001 ; Heinrichs et al., 2009) les symptômes cliniques ne semblent pas être expliqués par les troubles cognitifs, pour d'autres en revanche, ils le seraient. Ainsi, selon Censits (1997) et Gold (1999) et leurs collaborateurs respectifs, quand les symptômes négatifs s'atténuent, les déficits cognitifs régressent (Censits et al., 1997 ; Gold et al., 1999). Pour Wykes et van der Gaag enfin, les symptômes tels que la dépression ou la désorganisation semblent, eux aussi, entretenir une relation avec les déficits cognitifs (Wykes & van der Gaag, 2001).

McDowd et ses collaborateurs (2011) ont, quant à eux, exploré les liens entre la mémoire verbale, la vitesse de traitement, les symptômes négatifs et la capacité fonctionnelle, à travers deux modèles, en utilisant des techniques de modélisation par équation structurelle.

Le Modèle A évalue les effets directs de la mémoire verbale, de la vitesse de traitement, et des symptômes négatifs sur les capacités fonctionnelles. Ces variables sont modélisées comme étant en corrélation les unes avec les autres, à la lumière des corrélations significatives entre les variables documentées dans la littérature. Ce modèle permet d'estimer l'effet de chacune des variables sur les capacités fonctionnelles, tout en contrôlant les effets des deux autres mesures – Figure 1.

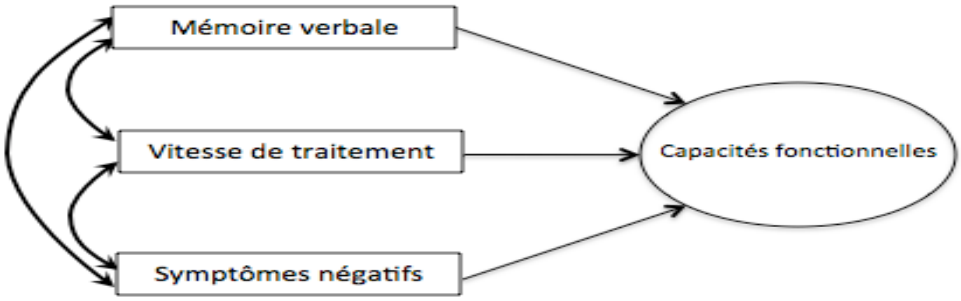


Figure 1. *Modèle A de McDowd et collaborateurs – 2011.*

Si des corrélations significatives sont mises en évidence entre les trois variables respectivement (mémoire verbale, vitesse de traitement et symptômes négatifs) et les capacités fonctionnelles, les symptômes négatifs contribueraient davantage aux capacités fonctionnelles que les deux autres variables. Ces trois variables expliqueraient 43,5 % de la variance des capacités fonctionnelles.

McDowd et al. (2011) ont ensuite élaboré un autre modèle (Modèle B) avec trois sous-modèles explicatifs des probables relations existant entre les troubles neurocognitifs, les symptômes cliniques et les capacités fonctionnelles de sujets souffrant de schizophrénie – Figure 2.

1. Le premier sous-modèle (B1) a testé l'effet direct de la mémoire verbale sur les capacités fonctionnelles.
2. Le second sous-modèle (B2) a testé l'effet direct de la vitesse de traitement sur les capacités fonctionnelles.
3. Le troisième sous-modèle (B3) a testé l'effet direct des symptômes négatifs sur les capacités fonctionnelles.

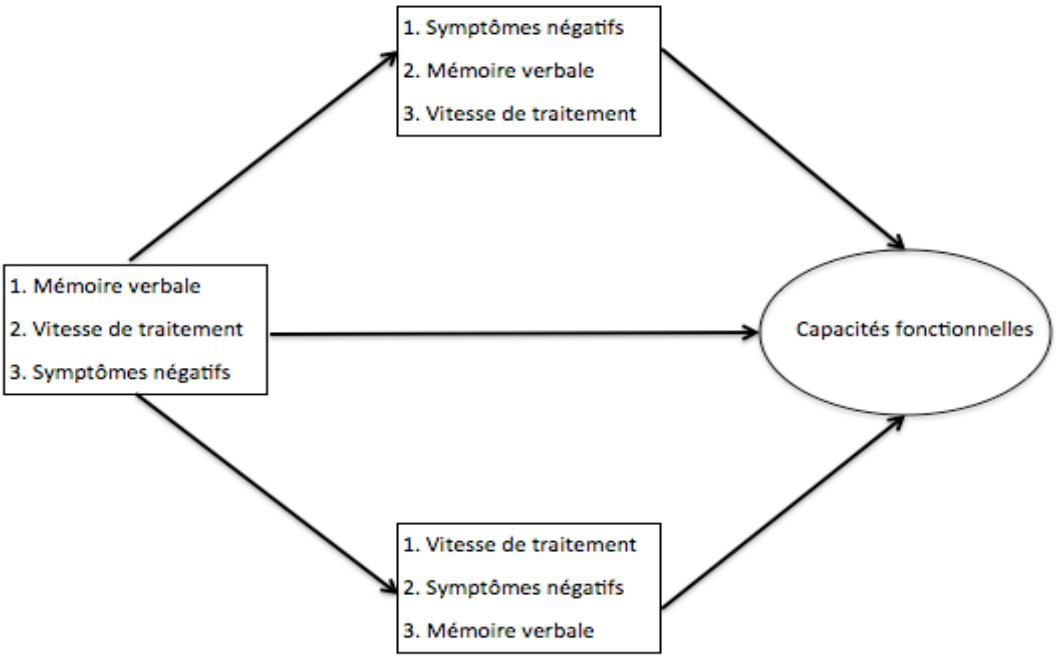


Figure 2. *Modèle B de McDowd et collaborateurs – 2011.*

Selon les auteurs, l'influence de la mémoire verbale sur les capacités fonctionnelles des sujets aurait été au moins partiellement véhiculée par la vitesse de traitement, alors que l'impact de la vitesse de traitement sur les capacités fonctionnelles aurait été véhiculé à la fois par la mémoire verbale et les symptômes négatifs.

Enfin, l'influence des symptômes négatifs sur les capacités fonctionnelles aurait été partiellement véhiculée par la vitesse de traitement – Tableau 1.

Modèles	Variables		
	Mémoire verbale	Vitesse de traitement	Symptômes négatifs
Modèle 1 Mémoire verbale - Capacités fonctionnelles	-	$p < 0,05$	NS
Modèle 2 Vitesse de traitement - Capacités fonctionnelles	$p < 0,05$	-	$p < 0,01$
Modèle 3 Symptômes négatifs - Capacités fonctionnelles	NS	$p < 0,05$	-

Tableau 1 : *Résumé des effets induits par chacun des modèles*. *NS = Non Significatif.*

Ces résultats indiquent que la mémoire verbale, les symptômes négatifs et la vitesse de traitement contribuent tous trois de façon significative au statut fonctionnel des patients. En outre, les effets combinés des déficits cognitifs et la sévérité des symptômes négatifs expliqueraient 44 % de la variance observée au niveau du désavantage fonctionnel. Ainsi, les sujets qui traitent plus rapidement l'information seraient plus à même d'atteindre un statut fonctionnel élevé.

Ces résultats semblent par ailleurs en accord avec un grand nombre d'autres études qui attestent de l'importance du fonctionnement cognitif et du statut symptomatique sur le devenir fonctionnel des patients (Green et al., 2000 ; Milev et al., 2005 ; Revheim et al., 2006 ; Mohamed et al., 2008 ; Puig et al., 2008 ; Heinrichs et al., 2009 ; Leifker et al., 2009). D'autres études ont en outre rapporté que la durée de présence des symptômes, avant toute administration d'un traitement pharmacologique, serait un facteur prédictif significatif (i) de la réponse ultérieure du traitement, (ii) d'éventuelles rechutes et (iii) du devenir des sujets à long terme (DeLisi et al., 1995 ; DeLisi et al., 1997, Jacobsen et al, 1998 ; Velakoulis et al., 1999).

1.3.2. Symptômes positifs, atteintes neurocognitives et altération des capacités fonctionnelles

Alors que la symptomatologie positive a longtemps constitué une cible thérapeutique privilégiée des interventions proposées en psychiatrie, notamment par l'intermédiaire des neuroleptiques, cette approche a néanmoins fini par révéler ses limites, puisque de 30 à 50 % des sujets traités par cette classe de médicaments souffriraient toujours d'hallucinations après traitement.

En effet, si les traitements pharmacologiques actuels améliorent les symptômes cliniques de la schizophrénie (hallucinations, délires), ils ne permettent pas, à ce jour de traiter les

troubles cognitifs (O'Carroll, 2000), caractéristique centrale et des plus invalidante de cette pathologie. De façon complémentaire, ces troubles cognitifs ne peuvent pas plus être considérés comme étant consécutifs au traitement pharmacologique administré aux patients, puisque, selon Saykin et collaborateurs (1994), ils s'observent autant chez des patients schizophrènes déjà traités (mais sans traitement antipsychotique lors des évaluations cognitives ; n = 65), que chez des patients victimes d'un premier épisode de schizophrénie non encore traités (n = 37), les deux groupes étant globalement perturbés de manière assez similaire sur le plan cognitif.

Aussi, plus que les symptômes positifs et/ou négatifs qui accompagnent la pathologie et affectent le patient, ce sont les troubles cognitifs qui impactent son statut et son devenir fonctionnels (Green, 1996 ; Green et al., 2000). Présents avant même le début de la pathologie (Jones et al., 1994 ; David et al., 1997 ; Cornblatt et al., 1999 ; Gunnel et al. , 2002 ; Niendam et al., 2003 ; Zammit et al., 2004 ; Sorensen et al., 2006), la sévérité de certains troubles cognitifs (i) constituerait un aspect prédictif de taille par rapport au début ultérieur de la schizophrénie, (ii) serait corrélée aux perturbations de la vie quotidienne des patients ainsi qu'à leur insertion sociale (Green, 1996 ; Green et al., 2000, 2004) et (iii) affecterait, outre les capacités d'acquisition et d'expression des habiletés psychosociales (Milev et al., 2005 ; McDowd et al, 2011), également leurs capacités fonctionnelles.

1.3.3. Atteintes neurocognitives et altération des capacités fonctionnelles

Ainsi, selon Niendam et al. (2006), l'installation des déficits cognitifs peut s'accélérer pendant la période prodromique et s'accompagne d'un déclin des capacités fonctionnelles dans nombre de domaines, en particulier la vitesse de traitement, l'apprentissage et la mémoire verbale, ainsi que la vitesse motrice.

Les participants à cette étude (n = 45), âgés de 12 ans et demi à 29 ans, ont obtenu des performances très déficitaires en vitesse de traitement (évaluée avec le TMT, le sous-test Code de la WAIS III et les fluences), en mémoire verbale (évaluées avec le CVLT et la Mémoire Logique), ainsi qu'en vitesse motrice (évaluée avec le Finger Tapping Test). Les déficits de mémoire verbale étaient significativement associés à une pauvreté du fonctionnement social des sujets. Les auteurs ont par ailleurs observé une association entre des performances en raisonnement et en résolution de problèmes (évalués à l'aide de Matrices) déficitaires et un déclin du fonctionnement global (évalué avec les Strauss Carpenter Outcome Scale et Social Attainment Scale).

En comparant les performances cognitives de Sujets à Haut Risque de développer une schizophrénie (SHR), à celles de sujets témoins, Wood et al. (2003) ont observé des déficits en

mémoire de travail spatiale chez les SHR. Parmi les sujets qui ont ultérieurement développé un trouble psychotique, les auteurs ont relevé une tendance générale à obtenir des performances plus faibles en mémoire de travail spatiale, par rapport à ceux qui n'ont pas développé la pathologie.

Hawkins et al. (2004) ont, quant à eux, objectivé des déficits dans de multiples domaines cognitifs dans un échantillon de SHR, en comparant leurs performances à celles d'une population témoin. Les altérations les plus prononcées concernaient la vitesse de traitement de l'information, la flexibilité et la fluence verbale. Néanmoins, l'importance des déficits chez les SHR était moindre que celle dont font état nombre d'études qui ont inclus des sujets au cours d'un premier épisode psychotique évalués avec les mêmes outils, suggérant ainsi qu'un certain degré de détérioration cognitive accompagne le début d'une pathologie psychotique généralisée.

Brewer et al. (2005) enfin, ont étudié 37 volontaires sains et 98 patients symptomatiques, à la recherche d'aide, et répondant aux critères d'inclusion d'un programme de traitement pour les personnes à Ultra-Haut Risque de psychose. Les auteurs ont observé des déficits dans le traitement visuo-spatial sous contrainte temporelle chez des SHR jeunes et ont mis en évidence que les individus SHR qui ont développé ultérieurement une psychose (n = 34, soit 34,7 %), en plus d'être sujet (i) à une symptomatologie négative sévère et (ii) à des scores de base plus bas à une échelle d'évaluation fonctionnelle (GAF) comparés à des SHR qui n'ont pas développé de pathologie ultérieurement, étaient également (iii) déficitaires au niveau de mesures de mémoire visuo-spatiale et de mémoire épisodique verbale.

Bien que ces études semblent confirmer la possibilité de détecter des déficits neurocognitifs avant même le début du processus pathologique, spécifiquement dans des domaines tels que la vitesse de traitement, la vitesse motrice, ou la mémoire épisodique verbale, les corrélations entre les symptômes prodromiques et les difficultés cognitives qui s'expriment avant le début de la pathologie psychotique manifeste, restent insuffisamment comprises à ce jour.

Toujours est-il que les fonctions cognitives déficitaires mises en évidence par les études récentes précitées, sont également parmi les plus fréquemment rapportées dans les études de premier épisode de schizophrénie (Hoff et al., 1992 ; Saykin et al., 1994 ; Bilder et al., 2000 ; Schueppach et al., 2002), et connues pour être en lien avec des activités cognitives de haut niveau sous la dépendance des régions fronto-temporales. Ce sont d'ailleurs ces régions cérébrales qui, sur les plans structurel et neurophysiologique seraient anormales chez des sujets

souffrant de schizophrénie (Selemon, 2001 ; Cannon et al., 2002). Pantelis et al. (2003) ont précisément mis en évidence une diminution de volume de ces régions fronto-temporales en phase prodromique chez les individus qui développeront ultérieurement une psychose.

En outre, des troubles cognitifs sont également décrits chez des individus qui partageraient des composants génétiques inexprimés de vulnérabilité de la pathologie, notamment chez des parents de premier degré des patients (Delawalla et al., 2006 ; Snitz et al., 2006), ainsi que chez des individus ayant des traits schizotypiques (Voglmaier et al., 2000 ; Barch et al., 2004 ; Dicker et al., 2005). Enfin, certaines études semblent suggérer que la présence et l'importance d'une altération des fonctions cognitives chez les proches de premiers degrés (parents, fratrie) laisseraient supposer une composante génétique importante de la pathologie (Egan et al., 2001 ; Tuulio-Henriksson et al., 2002 ; Glahn et al., 2003).

En plus des déficits cognitifs, ont également été relevés des signes neurologiques mineurs comme les troubles de la coordination motrice, ou encore la présence de mouvements anormaux qui, compte-tenu de leur présence dès l'enfance et avant même l'éclosion du trouble schizophrénique, semblent être autant d'arguments en faveur d'une hypothèse neuro-développementale de la pathologie, comme l'a démontré une étude épidémiologique anglaise (Leask et al., 2002). Cette étude, menée auprès de 15 000 enfants examinés par des pédiatres de l'âge de 7 à 11 ans, a mis en évidence (i) des anomalies modérées de la coordination motrice, (ii) des anomalies du développement du langage et (iii) de l'énurésie ; anomalies qui, de l'avis des auteurs, seraient prédictives de l'apparition d'une schizophrénie à l'âge adulte (évaluation psychiatrique ultérieure à 16, 23 et 33 ans).

Ces troubles, tout comme certaines anomalies morphologiques mineures (anomalies de la voûte palatine, et des plis palmaires au niveau des extrémités ; McGath et al., 2002) seraient par ailleurs rencontrés avec une prévalence plus importante qu'en population générale chez les apparentés sains des patients schizophrènes, ce qui renforcerait la notion de marqueurs de vulnérabilité à la pathologie (Gourion et al., 2003).

En résumé, il apparaît clairement que la schizophrénie est associée à des dysfonctionnements multiples (cognitifs, cliniques, fonctionnels) et complexes qui impliquent de nombreux processus en interaction et qui s'expriment de façon très variable d'un sujet à l'autre. Ces études suggèrent, d'une part, une continuité neuronale et symptomatique entre les patients prodromiques et ceux vivant leur premier épisode de la maladie et, d'autre part, soulignent la nécessité d'affiner la recherche en imagerie cérébrale afin de mieux cerner la trajectoire développementale potentielle de ces régions.

2. LA SCHIZOPHRENIE : UN TROUBLE DE LA COGNITION ?

Véritable caractéristique intrinsèque de la pathologie, les troubles cognitifs ne s'expliquent ni par les traitements pharmacologiques, ni par les effets de l'institutionnalisation, ni par une moindre motivation ou participation de la part des sujets (Fioravanti et al., 2005), ou par le stade de la pathologie (premier épisode versus évolution chronique) (Saykin et al., 1994 ; Elliot et al., 1994 ; Albus et al., 1996 & 1997 ; Censits et al., 1997 ; Hutton et al., 1998 ; Seidman et al., 2002). Quand bien même ces éléments ne manquent pas d'interférer avec la cognition, ils ne sont pas pour autant la source des troubles observés et rapportés.

La multiplicité des domaines affectés et l'impact de ces déficits, présents chez 75-85% des patients (Palmer et al., 1997), sur leur devenir socioprofessionnel notamment, confèrent cependant à la schizophrénie le statut de « trouble de la cognition » (Bilder et al., 1996 ; Heinrichs & Zakzanis, 1998 ; Green & Nuechterlein, 1999 ; Marczewski & Van de Linden, 1999 ; Rund & Borg, 1999), et à l'examen de la cognition, celui de véritable outil de pronostic, les déficits cognitifs représentant en outre une priorité absolue en matière de réadaptation.

Toutefois, la nature des dysfonctionnements observés soulève deux questions : (i) S'agit-il plutôt d'un trouble qui affecte un ou plusieurs facteurs cognitifs généraux tels que la vitesse de traitement ou une réduction des ressources de la mémoire de travail ? Ou au contraire, (ii) les déficits cognitifs observés affectent-ils spécifiquement tel ou tel système ou processus cognitif ?

2.1. Schizophrénie et cognition : déficit spécifique ou généralisé ? -

Dans une méta-analyse portant sur 204 études, Heinrichs et Zakzanis (1998) se sont focalisés sur 22 variables cognitives prenant en compte la quasi totalité des fonctions cognitives, dont la mémoire verbale, la mémoire non verbale, les habiletés motrices uni et bilatérales, les modalités visuelle et auditive de l'attention, les habiletés spatiales, les fonctions exécutives, le langage et le quotient intellectuel.

La mémoire était évaluée à l'aide d'épreuves standardisées telles que le California Verbal Learning Test (CVLT - Delis et al., 1987), la Mémoire Logique (Wechsler, 1987), l'épreuve de Buschke (Buschke et Fuld, 1974) ou encore la figure complexe de Rey-Osterrieth (Osterrieth, 1944). Les différences de performances observées entre patients et témoins sont exprimées en « taille d'effet » : la différence, en termes de performances, entre patients et témoins est d'autant plus importante, que la taille de l'effet est grande.

Les résultats de cette méta-analyse soulignent deux points importants : d'une part, quelle que soit la variable cognitive considérée, les performances des patients sont systématiquement et significativement plus faibles que celles des témoins, argument qui, selon les auteurs, plaide en faveur d'une altération globale de la cognition dans la schizophrénie. Cependant, ce travail a mis en exergue l'atteinte de certaines fonctions qui seraient plus affectées que d'autres, les plus altérées étant celles qui évaluent la mémoire, indépendamment du fait qu'il s'agisse de ce que les auteurs appellent la mémoire globale verbale (évaluée par le rappel immédiat des épreuves mnésiques), de la mémoire verbale sélective (évaluée par le rappel à long terme des épreuves mnésiques, les réponses correctes, les oublis, les intrusions et la reconnaissance), ou de la mémoire non verbale - Tableau 2.

Epreuves / Composantes	**M**	**Patients sous médiane (%)**
Mémoire globale verbale	1,41	78
Habiletés motrices bilatérales	1,30	77
QI Performance	1,26	77
Performance continue	1,16	75
Fluence verbale	1,15	75
Stroop	1,11	74
QI Total	1,10	74
Token	0,98	71
Mémoire verbale sélective	0,90	70
WCST	0,88	69
QI Verbal	0,88	69
Habiletés motrices unilatérales	0,86	69
Trail Making – B	0,80	68
Mémoire non verbale	0,74	67
Trail Making – A	0,70	66
Reconnaissance des visages	0,61	64
Empan de chiffres	0,61	64
Orientation de lignes	0,59	64
Vocabulaire	0,53	62
Cubes	0,46	61

Tableau 2 : *Taille moyenne de l'effet pour les troubles cognitifs, et pourcentage des patients sous la médiane - Heinrichs et Zakzanis (1998). M : moyenne de la taille de l'effet ; Patients sous médiane (%) : pourcentage de patients sous la médiane faisant référence à l'estimation de la proportion de patients obtenant un score sous la médiane des scores de l'échantillon total (patients et témoins) du test en question.*

Dickinson et al. (2004), quant à eux, ont essayé de déterminer de façon plus directe si les déficits cognitifs observés dans la schizophrénie pouvaient être caractérisés de « généralisés », ou s'ils reflétaient des déficits indépendants dans des domaines cognitifs spécifiques. Pour ce faire, ils ont utilisé une analyse en équations structurelles[2] pour explorer l'importance relative des déficits généraux *versus* des déficits cognitifs spécifiques dans la schizophrénie.

Les auteurs ont inclus 18 scores des sous-tests des échelles d'intelligence (WAIS-III) et de mémoire (MEM-III) de Wechsler, représentant 6 indices cognitifs (compréhension verbale, organisation perceptive, Mémoire de Travail (MdT), vitesse de traitement, mémoire verbale/auditive, mémoire visuelle) préalablement définis par Tulsky et al. (2003) - Figure 3.

Ils ont analysé les données de 97 patients schizophrènes stabilisés, (74 hommes, 23 femmes) et de 87 sujets témoins (61 hommes, 26 femmes). Les deux tiers de l'effet du diagnostic de schizophrénie sur les performances cognitives étaient le reflet d'un seul facteur commun. Les scores aux échelles de la MEM-III et de la WAIS-III ont tous montré une relation robuste avec ce facteur. Dans l'ensemble, ces données plaident en faveur d'un déficit cognitif généralisé dans la schizophrénie.

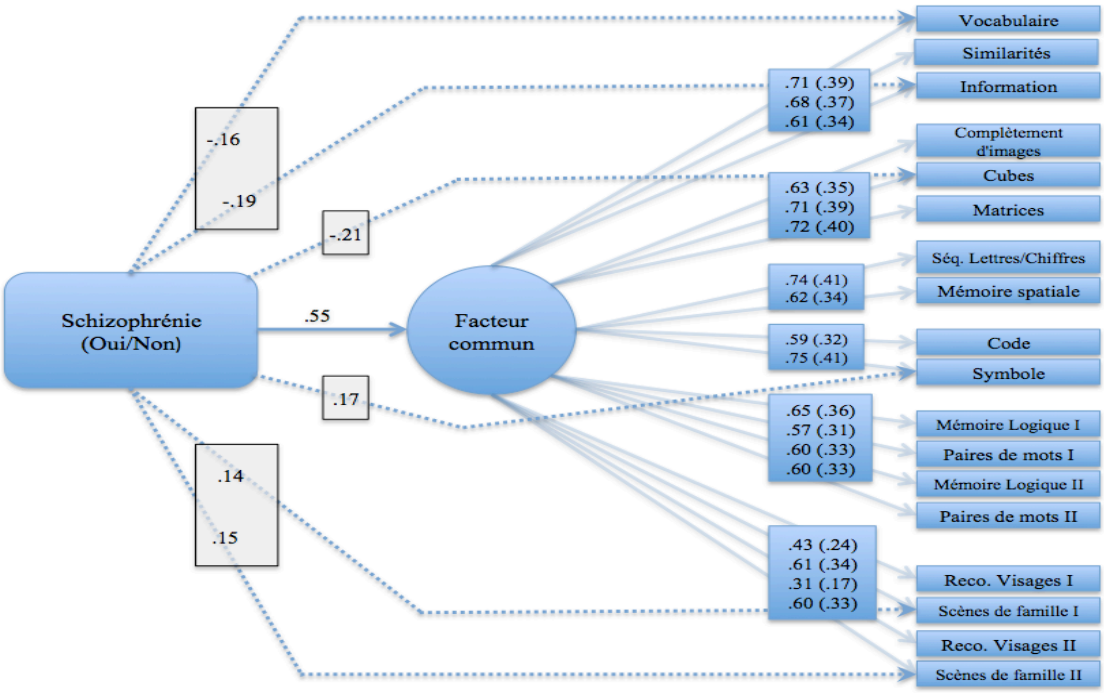


Figure 3 : *Diagramme de chemin illustrant une modélisation par équation structurelle – Dickinson et al., 2004.*

Les flèches pleines du diagramme de chemin représentent les liens directs entre le facteur commun et les différents sous-tests et indices cognitifs des batteries ; les flèches en pointillés représentent des liens indépendants du facteur commun. Les valeurs des coefficients sont indiquées au niveau des flèches.

[2] Il s'agit d'une technique statistique qui permet de tester et d'évaluer des relations causales à l'aide d'une combinaison de données statistiques et qualitatives. Cette technique permet la modélisation à la fois de confirmation et d'exploration ; la modélisation de confirmation commençant généralement avec une hypothèse représentée dans un modèle causal.

Fioravanti et al. (2005) ont confirmé l'existence d'un déficit cognitif généralisé dans la schizophrénie, précédemment suggéré par Heinrichs et Zakzanis (1998), et mis en évidence par Dickinson et ses collaborateurs (2004).

Leur méta-analyse a porté sur 113 études (4365 patients et 3429 sujets témoins), et s'est focalisée sur 5 domaines cognitifs (QI, mémoire, langage, fonctions exécutives et attention). Si chacun des cinq domaines cognitifs étudiés dans cette étude a abouti à des différences significatives entre patients et sujets sains d'âge comparable, les données basées sur le QI (74 études pour 6280 participants), la mémoire (88 études pour 6628 participants), le langage (36 études pour 3111 participants), les fonctions exécutives (38 études pour 2671 participants) et l'attention (72 études pour 3649 participants) ont montré une importante hétérogénéité entre les études. Les auteurs signalent toutefois qu'en dépit de cette hétérogénéité, c'est bien la mémoire qui présente la plus forte différence moyenne entre les patients et les témoins ($p < 0{,}00001$).

En synthèse, cette analyse des résultats de la littérature confirme une déficience cognitive généralisée dans la schizophrénie. Cependant, tous les domaines ont été associés à un haut niveau d'hétérogénéité. Bien que ces résultats soulignent l'importance d'examiner la pertinence et les caractéristiques des troubles cognitifs associés à la schizophrénie, ils montrent aussi la nécessité d'une approche plus coordonnée et méthodologique pour entreprendre ce type de recherche.

2.2. Schizophrénie et cognition : Hétérogénéité des troubles cognitifs

En effet, si les fonctions cognitives semblent être perturbées dans leur ensemble (Saykin et al., 1991 ; Saykin et al., 1994), certaines le seraient davantage que d'autres (Levin, 1984). C'est le cas notamment de la mémoire verbale, des fonctions exécutives et de l'attention (Saykin et al. 1994 ; Bilder, 1996 ; Albus et al., 1997 ; Aleman et al., 1999 ; Sitskoorn et al., 2002). Par ailleurs, alors que certaines composantes semblent perturbées, au sein d'une même fonction d'autres seraient intactes ; et seules certaines formes de mémoire seraient perturbées.

Ainsi, les performances aux tests de mémoire implicite des personnes souffrant d'une schizophrénie semblent épargnées (Gras-Vincendon et al., 1994 ; Danion et al., 1999, 2001, 2003 ; Achim et Lepage, 2003). Ces données sont d'autant plus importantes qu'elles représentent une voie d'exploitation potentielle des capacités préservées pour transmettre des apprentissages et des connaissances relatives aux domaines de la vie quotidienne, sociale et professionnelle des patients que perturbent les troubles cognitifs.

S'il est donc indéniable que les déficits cognitifs constituent une des caractéristiques fondamentales et des plus invalidantes de la schizophrénie, il subsiste néanmoins une importante hétérogénéité cognitive (Shallice et al., 1991 ; Seaton et al., 2001 ; Chan et al., 2006) qui concerne certes les domaines cognitifs altérés, mais également l'ampleur et la nature des déficits cognitifs.

2.2.1. Existe-t-il des sous-types cognitifs distincts ?

Shallice et al. (1991), ont montré un type d'hétérogénéité concernant la nature des déficits cognitifs à partir d'analyses de cas unique de cinq patients souffrant d'une schizophrénie. L'administration d'un nombre important d'épreuves cognitives (évaluant le fonctionnement intellectuel général, les fonctions perceptives et langagières, les fonctions mnésiques et les fonctions exécutives) leur a permis de dégager trois profils cognitifs qualitativement différents chez ces cinq sujets : (1) un profil de dysfonctionnement frontal (deux personnes) et (2) un profil de dysfonctionnement cognitif plus généralisé (trois personnes). En outre, (3) une de ces trois personnes souffrait en plus d'un déficit perceptif spécifique (agnosie visuelle).

Seaton et al. (2001) ont également tenté, à partir d'études ayant identifié des sous-groupes de patients selon leur niveau de performance cognitive, de répondre à la question controversée de savoir si la schizophrénie reflètait plutôt un continuum de sévérité ou un certain nombre de sous-types distincts.

A partir de efforts visant à valider différents sous-types stables et significatifs de la schizophrénie, ils ont proposé un modèle qui inclut les causes, les caractéristiques, l'évolution et les résultats de l'hétérogénéité – Tableau 3.

Causes de l'hétérogénéité	**Caractéristiques hétérogènes**	**Trajectoires et issues**
Age Niveau d'éducation Facteurs iatrogènes Dommages cérébraux précoces/Histoire prémorbide Chronicité Comorbidité Facteurs étiologiques/génétiques	Atteintes neurologiques Déficits cognitifs Profils symptomatiques	Détérioration Début précoce/tardif Stabilité à l'âge adulte Stabilité tôt dans la vie Apparition tardive de la rémission

Tableau 3. *Modèle de l'hétérogénéité cognitive, symptomatique et neurologique de la schizophrénie - Seaton et al., 2001.*

Bien que cette recherche ait typiquement généré des sous-types cognitifs significatifs, les auteurs n'ont pas été en mesure de distinguer les correspondances qui pourraient exister entre les différents profils cognitifs et les profils symptomatiques (plus d'une centaine de relations possibles). Ils ont ainsi conclu qu'il est probable qu'il puisse y avoir des mécanismes différents pour la production d'hétérogénéité cognitive et symptomatique, et que la diversité dans les présentations de la schizophrénie reflète une combinaison des continuités dans la sévérité de la maladie avec un certain nombre de sous-types significatifs et stables.

En employant une méthodologie en cas multiples, Chan et al. (2006) ont, pour leur part, examiné différentes composantes du fonctionnement exécutif chez 90 patients souffrant d'une schizophrénie. Ils ont examiné cinq composantes exécutives : l'initiation, la flexibilité, la désinhibition, la planification et l'attention soutenue. Les participants ont également été soumis à des tests d'intelligence générale et de mémoire. Ils ont été classés comme obtenant en moyenne une différence d'un écart-type et demi ou plus par rapport aux normes des tests. Six profils différents illustrent l'hétérogénéité des résultats :

- chez 27,8 % (n = 25) des sujets, les six composantes exécutives sont altérées ;
- chez 5,6 % (n = 5) l'ensemble des composantes sont préservées ;
- chez 18,9 % (n = 17) une composante est préservée ;
- chez 16,7 % (n = 15) deux composantes sont préservées ;
- chez 21,1 % (n = 19) trois composantes sont préservées et
- chez 10 % (n = 9) quatre composantes sont préservées.

Dans la mesure où les deux groupes de patients qui se situent aux extrêmes du continuum observé étaient par ailleurs homogènes sur le plan du fonctionnement intellectuel, l'hétérogénéité exécutive relevée ne constituait pas un artefact. Cependant, les auteurs ont observé une hétérogénéité dans l'expression des symptômes psychotiques mise en lien avec un dysfonctionnement exécutif. En effet, les patients les plus déficitaires d'un point de vue exécutif étaient également caractérisés par une symptomatologie négative plus sévère comparés aux participants des autres groupes.

La majorité des études, qu'elles soient menées auprès de sujets présentant un premier épisode psychotique ou auprès de patients chroniques (Joyce et al., 2005 ; Joyce & Roiser, 2007), objectivent fréquemment des sous-groupes de patients présentant des profils cognitifs différents, allant de performances dans les normes (Heinrichs & Awad, 1993 ; Palmer et al., 1997 ; Kremen et al., 2000 ; Vinogradov et al., 2000 ; Allen et al., 2003 ; Wexler et al., 2009), à

une atteinte sévère (Snitz et al., 2006), confirmant par là-même une évidente hétérogénéité cognitive dans la schizophrénie (Shallice, et al., 1991 ; Joyce et al., 2005 ; Bruder et al., 2011).

Parmi les troubles cognitifs observés dans la schizophrénie, certains sont considérés comme étant des déficits traits de la pathologie (Reichenberg et al., 2007) et apparaissent comme étant relativement stables dans le temps (Halari et al, 2006), d'autres apparaissent juste avant l'apparition des troubles et restent présents même en phase de rémission, d'autres encore ne sont associés qu'à la phase aiguë de la pathologie. De fait, Wykes et van der Gaag (2001) distinguent trois types de déficits cognitifs :

1. Les ***déficits traits*** (p. ex. : les déficits de l'attention soutenue mis en évidence par le Continuous Performance Test[3]) présents avant le déclenchement de la pathologie, ils ne s'aggravent pas (ou peu) au cours de celle-ci.
2. Les ***déficits acquis*****,** (p. ex. : les troubles de la mémoire épisodique) apparaissent juste avant et pendant le premier épisode, restent stables au cours de la maladie, et sont encore présents lors des phases de rémission.
3. Les ***déficits transitoires*** (p.ex. : les déficits d'attention sélective) associés à la phase aiguë, diminuent ou disparaissent au cours de la période de rémission des symptômes.

2.2.2. Etude de l'hétérogénéité des troubles cognitifs par analyse en cluster

Goldstein et ses collaborateurs (Goldstein & Shemansky, 1995 ; Goldstein, Allen, & Seaton, 1998), quant à eux, ont effectué une analyse en cluster[4] pour étudier l'hétérogénéité des troubles cognitifs auprès de 221 sujets souffrant d'une schizophrénie. La première étude (1995) a été conduite avec des tests d'abstraction et de résolution de problèmes [(le Tactual Performance Test (TPT) ; le Trail Making Test , (TMT) ; le Wisconsin Card Sorting Test, (WCST)].

La seconde étude (Goldstein et al., 1998) a complété la première en y ajoutant un ensemble de sous-tests issus de la WAIS. Les auteurs ont ainsi identifié quatre groupes à partir des analyses de résultats aux sous-tests de la WAIS – Tableau 4.

[3] Les auteurs n'ont pas spécifié la version utilisée

[4] Méthode statistique multivariée permettant la dérivation de sous-groupes d'individus sur la base d'index de similarités parmi des caractéristiques variées

	PROFILS							
	1 (Moyenne verbale ; Performances modérément pauvres)		**2** (Dans la moyenne, ou au-dessus)		**3** (Déficit sévère)		**4** (Déficit modéré)	
Sous-tests	Moyenne	ET	Moyenne	ET	Moyenne	ET	Moyenne	ET
Information	11,68	2,20	13,58	2,34	7,67	1,74	8,79	2,13
Compréhension	10,53	2,72	13,89	3,05	6,07	1,70	7,87	2,14
Arithmétique	10,22	2,43	14,37	1,57	6,44	2,03	7,51	1,89
Similarités	11,42	2,27	13,84	2,07	5,91	2,39	8,17	2,05
Empans	10,72	2,71	13,37	3,44	6,93	2,63	7,80	2,39
Vocabulaire	11,46	1,84	14,11	2,49	6,98	2,10	8,58	1,47
Code	6,71	1,96	9,26	2,64	3,94	1,78	6,30	1,65
Complètement d'images	9,43	2,28	11,84	2,63	5,33	1,63	8,50	1,47
Cubes	9,24	2,05	12,58	2,46	4,94	1,88	8,41	2,30
Arrangement d'images	8,16	1,95	11,68	2,79	5,11	1,49	7,66	2,14
Assemblement d'objets	8,67	2,13	11,95	1,93	4,65	1,90	8,84	2,52

Tableau 4 : *Profils obtenus à la WAIS – Goldstein et al. (1998)*

Quatre autres profils cognitifs distincts ont également émergé à partir de l'analyse combinée des résultats obtenus aux deux séries de tests (abstraction + WAIS – Tableau 5) :

Profil 1 : il s'agit d'un groupe de sujets qui présentent une altération cognitive modérée, à savoir, une altération modérée du raisonnement abstrait en association avec une altération franche aux tests avec une composante psychomotrice ;

Profil 2 : groupe de sujets ayant des capacités cognitives proches de la norme ;

Profil 3 : groupe de sujets ayant une altération cognitive sévère et généralisée, et

Profil 4 : groupe de sujets ayant une altération modérée dans un ou deux domaines cognitifs.

Si les sujets du profil 4 partagent certaines caractéristiques avec ceux du profil 3, notamment pour ce qui est des performances très altérées au TPT et au WCST (catégories), ils sont néanmoins plus proches des sujets du profil 1 pour ce qui concerne leurs performances au WCST et à la WAIS. En effet, le quatrième profil est comparable au premier pour ce qui concerne les capacités de raisonnement avec, cependant, une relative préservation de la fonction psychomotrice – Tableau 5.

	PROFILS							
	1 (Déficit modéré)		**2** (Proche de la norme)		**3** (Déficit sévère)		**4** (Déficit modéré + Déficit psychomoteur)	
Tests	Moyenne	ET	Moyenne	ET	Moyenne	ET	Moyenne	ET
Erreurs de catégories	81,59	24,68	44,97	16,64	103,71	25,18	102,31	22,80
TPT (min)	22,21	6,27	16,93	5,78	26,92	4,89	26,68	5,01
TRB (s)	114,31	31,87	66,42	16,71	298,97	5,03	199,38	26,70
WCST - Catégories	2,71	2,1	3,77	2,25	0,9	1,19	1,9	1,8
WCST - Cartes	123,06	12,98	114,24	19,84	128,00	0,00	127,12	3,49
WAIS - Scores verbaux gradués	55,09	13,35	66,90	12,97	41,80	11,46	49,31	11,56
WAIS - Scores performances gradués	37,95	8,25	49,17	8,52	25,46	8,93	32,00	6,61

Tableau 5 : *Profils obtenus par combinaison des tests d'abstraction et de la WAIS. – Goldstein et al., (1998)*
TPT = Tactual Performance Test ; TRB = Trail Making Test, Partie B ; WCST = Wisconsin Card Sorting Test.

Ces sous-groupes sont évidemment conditionnés en partie par la méthodologie mise en œuvre par les auteurs ; à savoir par (1) le choix des outils d'évaluation et des outils statistiques, (2) la catégorisation des processus cognitifs et (3) la taille de l'échantillon.

2.2.3. Continuum dans la sévérité *versus* existence d'un nombre limité de profils distincts

Hill et al. (2002) ont confirmé l'existence d'une hétérogénéité des troubles cognitifs dans la schizophrénie mise en avant par les recherches antérieures et ont étudié la question d'un éventuel continuum de sévérité dans la schizophrénie *versus* l'existence d'un nombre limité de profils distincts et qualitativement significatifs. Ils ont effectué une analyse similaire à celles de Goldstein et al. (Goldstein et Shemansky, 1995 ; Goldstein et al., 1998) auprès de 151 sujets souffrant d'une schizophrénie chez lesquels ils ont évalué :

1. Les capacités d'abstraction et de flexibilité (avec le WCST),
2. L'attention (avec le CPT, le TMT, les empans et le Code de la WAIS-R, 1981),
3. La mémoire verbale (avec le CVLT et la Mémoire Logique du Wechsler Mémoire, 1987),
4. La mémoire visuelle (avec la reproduction visuelle du Wechsler Mémoire, 1987),
5. Les habiletés spatiales (avec un test de jugement d'orientation de lignes et les Cubes de la WAIS-R, 1981),
6. Le langage (avec, entre autres, le Boston Naming Test et le Token Test),
7. Les habiletés motrices (avec le Finger Tapping et le Thumb-Finger Sequential Touch),
8. Les habiletés sensorielles (avec des épreuves issues de la batterie neuropsychologique de Luria-Nebraska).

Comme l'équipe précédemment citée (Goldstein et Shemansky, 1995 ; Goldstein et al., 1998), ils ont identifié 4 profils - Tableau 6 :

Le Profil I (n = 15), caractérisé par un déficit sévère (z = -2,5 à -3,5) au niveau des compétences sensorielles et motrices, et par un déficit profond (z > -3,5) au niveau de la mémoire et des fonctions exécutives ce qui, selon les auteurs, serait compatible avec une atteinte cérébrale sévère et diffuse.

Le Profil II (n = 76), caractérisé par des résultats proches de la norme, à l'exception d'un déficit modéré au niveau de la mémoire verbale.

Bien que les deux derniers groupes se caractérisent par des niveaux de déficit similaire, (modéré à sévère), le type de profil diffère considérablement et se caractérise par une

interaction entre la mémoire, l'attention et les capacités d'abstraction.

Le Profil III (n = 41) se caractérise par un déficit modéré à sévère avec une atteinte plus importante des fonctions exécutives que de la mémoire. Ce profil est marqué par une importante déficience en attention et en abstraction par rapport à la mémoire, notamment par rapport à la mémoire visuospatiale.

Le Profil IV (n = 19) se caractérise par un déficit modéré à sévère avec une atteinte plus importante de la mémoire, notamment en mémoire visuospatiale, que des fonctions exécutives.

	FONCTIONS COGNITIVES							
	ABS.	ATT.	MEM Verbale	MEM Visuospatiale	LAN.	HAB. SPA.	P. SENSO.	HAB. MOT.
Profil I (n = 15)	0,14	0,30	0,38	-0,26	0,61*	0,33	0,22	-0,01
Profil II (n = 76)	0,13	0,47**	0,33**	0,46**	0,61**	0,65**	0,05	0,07
Profil III (n = 41)	-0,04	0,14	0,37*	-0,06	0,54**	0,49**	-0,03	0,34*
Profil IV (n = 19)	0,29	-0,02	0,15	0,16	0,59**	0,46*	0,53*	0,20

Tableau 6 : *Corrélations entre la cognition générale et chaque fonction cognitive pour chaque profil. – Hill et al., (2002)*
ABS = Abstraction ; ATT = Attention ; MEM Verbale = Mémoire Verbale ; MEM Visuospatiale = Mémoire Visuospatiale ; LAN = Langage ; HAB. SPA. = Habiletés Spatiales ; P. SENSO. = Perception sensorielle ; HAB.MOT. = Habiletés Motrices.

Les patients souffrant d'une schizophrénie paranoïde se sont retrouvés préférentiellement classés au sein du profil II (proche de la norme, avec un déficit modéré au niveau de la mémoire verbale), et étaient absents de façon disproportionnée des profils I et IV (respectivement : déficit sévère et profond, et déficit modéré à sévère avec atteinte plus importante de la mémoire que des fonctions exécutives). Les patients à symptomatologie prédominante négative et désorganisée se sont retrouvés classés de façon disproportionnée dans les profils I et IV, et de façon moins fréquente, et moins probable dans le profil II (proche de la norme, avec un déficit modéré au niveau de la mémoire verbale).

Selon les auteurs, les résultats de cette étude semblent fournir une preuve en faveur, à la fois, d'un continuum de gravité, et de l'existence de profils qualitativement distincts, ce qui semble être cohérent avec la suggestion faite par Goldstein et al. (1998) selon laquelle l'hétérogénéité observée dans la schizophrénie serait le résultat de l'existence de différents profils et d'une variation dans la sévérité des atteintes.

Lorsque le rôle de la symptomatologie clinique est évalué, les auteurs trouvent peu de différences entre les profils neurocognitifs. Bien que contraire à leurs hypothèses, ces données

seraient néanmoins compatibles avec des études antérieures qui ne rapportent aucune différence entre les profils neurocognitifs en termes de profil de symptômes, de sévérité des symptômes, et/ou de sous-types de DSM (Seaton et al., 1999).

Selon Hill et al. (2002), cela suggère avant tout (1) un manque de sensibilité des classifications cliniques actuelles et des évaluations des symptômes et (2) l'existence de systèmes distincts pour les symptomatologies clinique et neurocognitive, qui seraient mutuellement sensibles à un troisième système sous-jacent (non défini par les auteurs). Quoiqu'il en soit, ces résultats semblent cohérents avec la littérature indiquant que les patients paranoïdes auraient moins de troubles cognitifs, répondraient mieux au traitement, et auraient un meilleur pronostic global, alors que les patients à symptomatologie prédominante négative et désorganisée auraient des déficiences cognitives plus importantes, seraient moins sensibles au traitement, et auraient un pronostic global plus mauvais.

2.2.4. Vers une détermination de règles de classification

Bell et al. (2010), quant à eux, sont partis du constat selon lequel les investigateurs ayant réalisé des analyses par cluster pour étudier les profils en terme de mémoire dans la schizophrénie, avaient fréquemment identifié plusieurs profils (Paulsen et al., 1995 ; Turetsky et al., 2002). Les profils les plus répandus faisant état : (i) d'une relative proximité avec la norme et d'altérations qualifiées par les auteurs de (ii) sous-corticales (difficultés sévères de récupération en mémoire à long terme) et (iii) corticales (difficultés touchant l'encodage et la récupération en mémoire à long terme).

Aussi, les auteurs ont-ils eu pour buts, à travers l'analyse des performances au test d'apprentissage verbal de Hopkins (HVLT)[5], (a) de créer des règles de classification basées sur des distributions de groupes et des profils mnésiques attendus ; (b) d'explorer les différences entre les différents groupes selon des facteurs démographiques, neurocognitifs et de cognition sociale et (c) de déterminer (12 mois plus tard) la stabilité des classifications observées.

Cent cinquante et un sujets avec un diagnostic de schizophrénie ou de troubles schizo-affectifs, suivis en consultation externe dans un centre de santé mentale communautaire urbain, ont été soumis à évaluation clinique et neuropsychologique, une première fois à l'entrée dans le dispositif, et une seconde fois, 12 mois plus tard. Les auteurs ont retrouvés les 3 sous-groupes mnésiques attendus - Tableau 7. L'utilisation de règles de décision simples a permis l'obtention d'un consensus à 90 % concernant la classification des profils mnésiques.

[5] HVLT : constitué d'une liste de 12 mots, contrôlés en fonction de leurs qualités lexico-sémantiques. La procédure comprend trois tâches : (i) un rappel libre d'une liste de 12 mots lus oralement aux sujets (trois essais consécutifs) ; (ii) un rappel différé 20 minutes après (occupées par des tâches intercurrentes) et (iii) une tâche de reconnaissance des 12 mots parmi 24.

Profils				
Groupes	Proches de la norme	Sous-cortical	Cortical	Spécificité
Proches de la norme	47	7	0	87%
Sous-cortical	3	51	1	93%
Cortical	0	3	25	89%
Sensibilité	94%	84%	89%	90%

Tableau 7 : *Concordance entre profils et groupes – Bell et al. (2010).*

Douze mois plus tard, les auteurs ont observés une relative stabilité avec une sensibilité globale de 65,4 %, et une spécificité de 82,4 % pour les sujets ayant un profil « proche de la norme », de 45,5 % pour ceux ayant un profil « sous-cortical » et de 71,4 % pour ceux ayant un profil « cortical » - Tableau 8.

Appartenance à un groupe				
Appartenance à un groupe	Proches de la norme	Sous-cortical	Cortical	Spécificité
Proches de la norme	28	4	2	82,40%
Sous-cortical	11	15	7	45,5%
Cortical	2	2	10	71,4%
Sensibilité	68,3%	71,4%	52,6%	Accord Total 65,4%

Tableau 8 : *Concordance des groupes à l'admission et 12 mois plus tard – Bell et al. (2010).*

En 2005, cette équipe avait déjà trouvé des résultats similaires chez 151 patients parmi lesquels 42 % étaient proches de la norme ; 38 % avaient un profil sous-cortical, et 20 % un profil cortical (Abi-Saab et al., 2005).

Plus précisément, les sujets appartenant au profil « proche de la norme » (42 %) avaient de meilleures performances en mémoire globale et dans les autres fonctions cognitives que les sujets appartenant aux deux profils déficitaires. En effet, (1) les sujets appartenant au profil « sous-cortical » (38 %) avaient des facultés de rappel affaiblies, une reconnaissance intacte et des déficits au niveau du fonctionnement visuospatial et (2) les sujets appartenant au profil « cortical » (20 %) étaient déficitaires au niveau du rappel, de la reconnaissance, de l'attention soutenue et des fonctions exécutives.

Les auteurs n'ont pas observé de différences cliniques entre les trois profils (Abi-Saab et al., 2005). Cependant, les sujets appartenant aux profils « proche de la norme » et « sous-

cortical » ont été en mesure d'augmenter le nombre d'heures travaillées suite à un programme de réadaptation professionnelle.

2.2.5. Hétérogénéité au niveau des fonctions exécutives

Très récemment, Raffard & Bayard (2012) ont examiné quatre processus exécutifs (la mise à jour, l'inhibition, la flexibilité et l'attention divisée) décrits initialement par Miyake et collaborateurs (2000), pour tenter de comprendre l'hétérogénéité observable au niveau des fonctions exécutives dans la schizophrénie.

Soixante deux patients schizophrènes, et 49 sujets témoins ont participé à cette étude. Quel que soit le processus étudié, les performances des patients sont déficitaires, ce qui confirme l'altération globale des fonctions exécutives. Les analyses statistiques détaillées ont cependant révélé que les performances des patients étaient très hétérogènes. En effet, par comparaison aux normes, 94 % des patients étaient altérés au niveau d'au moins un des processus évalué. Vingt et un pourcents étaient altérés à une seule tâche exécutive, 27 % à deux tâches exécutives, 23 % à 3 tâches exécutives, et 23 % étaient altérés à l'ensemble des 4 processus étudiés. 6 % de patients avaient un profil dans la norme, ce qui confirme une fois de plus, qu'indépendamment du fait que les déficits cognitifs soient une caractéristique majeure de la schizophrénie, certains patients restent « cognitivement intacts » (Palmer et al., 1997 ; Wexler et al., 2009).

Une analyse complémentaire de régression a indiqué que seuls le niveau intellectuel pré-morbide et un ralentissement général de la vitesse de traitement seraient des facteurs prédictifs de troubles exécutifs. En effet, les auteurs soulignent que bien que les processus exécutifs représentent des constructions distinctes et soient différemment altérés dans la schizophrénie, ils reflètent en partie l'influence des facteurs cognitifs généraux (p.ex.: le QI et la vitesse de traitement) qui pourraient constituer d'importants facteurs de confusion, largement négligés dans les études à ce jour. Le fonctionnement exécutif étant par ailleurs indépendant de l'âge, de la durée de la pathologie, du statut psychotique, ou du dosage du traitement antipsychotique.

De l'avis des auteurs, leurs résultats confirment et illustrent le point de vue selon lequel le dysfonctionnement exécutif est extrêmement hétérogène dans la schizophrénie. Ils ont en effet mis en évidence des différences inter et intra-individuelles chez les patients ; différences qui reposent à la fois sur la diversité des fonctions exécutives et sur l'influence des facteurs cognitifs généraux. Ils considèrent que les résultats de leur étude soulignent (1) l'importance d'utiliser une approche multidimensionnelle pour évaluer le syndrome dysexécutif dans la schizophrénie et (2) la nécessité de contrôler certains processus cognitifs généraux. D'un point

de vue clinique, leurs résultats fourniraient en outre un argument en faveur de la nécessité de mettre l'accent sur les déficits spécifiques (p.ex : la mise à jour ou la flexibilité) et les facteurs généraux (p.ex : la vitesse de traitement) dans les programmes de réadaptation et de remédiation cognitives.

En résumé, il apparaît que si les déficits cognitifs constituent une caractéristique fondamentale de la schizophrénie, leur expression très variée souligne leur hétérogénéité. En outre, à cette hétérogénéité sur le plan cognitif s'ajoute l'hétérogénéité des symptômes cliniques, et celle des plaintes cognitives et fonctionnelles des patients qui interagissent mututellement entre elles. Aussi, il apparaît fondamental, notamment pour la constitution de groupes de patients, que les programmes de remédiation cognitive prennent en compte aussi bien l'hétérogénéité des déficits cognitifs, que l'hétérogénéité de la symptomatologie et des difficultés fonctionnelles, ainsi que la complexité des relations qui les unissent.

2.3. Schizophrénie et cognition : Quelles répercussions sur les plans fonctionnels et de l'insertion professionnelle ?

Il est reconnu que les déficits neurocognitifs permettraient de prévoir entre 40 et 50 % de la variance des capacités d'adaptation et de fonctionnement dans la collectivité des patients schizophrènes (Harvey et al., 1995 ; Velligan et al., 1997 ; Green et al., 2000). Cependant, concernant la relation entre les déficits neurocognitifs et les capacités d'adaptation et de fonctionnement dans la collectivité, la question se pose de savoir si des relations spécifiques peuvent être trouvées entre ces deux groupes de variables. Slade et Salkever (2001) ont montré que, bien que la schizophrénie constitue un obstacle statistiquement significatif à l'emploi, la réduction de 40 % de tous les symptômes n'augmenterait l'accès à l'emploi que de 8 %.

2.3.1. Répercutions sur le plan fonctionnel

Il est bien établi aujourd'hui que les patients souffrant de schizophrénie présentent des troubles des fonctions cognitives, et que ces perturbations cognitives, vraisemblablement présentes dès la phase prodromique (Cornblatt et al., 1999 ; Erlenmeyer-Kimling, 2000 ; Niendam et al., 2003 ; Ruhrmann et al., 2003), perdurent pendant les périodes de rémission des symptômes cliniques de la pathologie (Rund, 1998 ; Kurtz, Moberg, Gur, & Gur, 2001 ; Addington & Addington, 2002 ; Hughes et al., 2003 ; Rund et al., 2004 ; Vishnu Gopal & Variend, 2005), et s'expriment avec une grande diversité d'un patient à l'autre, tant sur le plan de leurs manifestations dans la vie quotidienne, que sur celui de leurs niveaux de fonctionnement qui peuvent être altérés. Par ailleurs, les altérations cognitives observables chez les patients schizophrènes semblent être autant de variables prédictrices d'une possible

réinsertion des patients (Bellack, Sayers, Meuser, & Bennett 1994 ; Green, 1996 ; Green et Nuechterlein, 1999 ; McGurk & Mueser, 2004).

A ce sujet, Green (1996) a suggéré que la mémoire verbale (mémoire épisodique) serait directement associée à trois domaines fonctionnels : (i) l'acquisition d'habiletés sociales et instrumentales, (ii) la capacité de résolution de problèmes interpersonnels et (iii) le fonctionnement social et professionnel dans la communauté. Quant à la vigilance, elle serait corrélée à la résolution de problèmes et à l'acquisition d'habiletés sociales. Ces données ont par ailleurs été confirmées par d'autres équipes (Addington & Addington, 1999 ; Dickerson et al., 1999). La mémoire épisodique verbale serait en outre une variable prédictrice relativement robuste des acquisitions en matière de compétences sociales des patients.

2.3.1.1. Relations entre performances cognitives et acquisitions d'habiletés et de compétences sociales

Ainsi, McEvoy, Hartman, Gottlieb, Goodwin, Apperson, et Wilson (1996) ont mis en évidence l'existence d'une corrélation significative entre les performances cognitives des patients schizophrènes et leurs capacités de compréhension et d'acquisition des compétences sociales, et leurs performances cognitives. Les auteurs ont mené une étude exploratoire dans le but d'examiner les interrelations entre le sens commun, la perspicacité dans la compréhension de la pathologie et la performance à une batterie de tests neuropsychologiques chez 32 patients atteints de schizophrénie, évalués au moment de la sortie d'une hospitalisation d'office dans un hôpital psychiatrique d'Etat. Leurs résultats fournissent des preuves préliminaires de l'existence de liens significatifs entre la schizophrénie et la conscience de soi des patients, leur bon sens dans des situations sociales et des mesures plus pures du fonctionnement cognitif. En outre, les auteurs suggèrent l'existence d'un lien entre la pertinence du dysfonctionnement cognitif et la capacité de ces patients à fonctionner dans des situations de la vie quotidienne.

D'autres chercheurs ont suggéré que les déficits en matière d'habiletés sociales observés chez les sujets schizophrènes pouvaient être attribuables aux déficits cognitifs mesurés (Penn, Mueser, Spaulding, Hope, & Reed 1995). Ces auteurs ont étudié la relation entre la compétence sociale et le traitement de l'information chez des individus atteints d'une schizophrénie chronique. Trente-huit patients hospitalisés ont participé à un test de jeu de rôle mettant en jeu la compétence sociale, et ont été évalués à l'aide d'une batterie de tâches concernant le traitement de l'information (COGLAB)[6]. Le traitement de l'information s'est avéré être

[6] Le COGLAB (Spaulding, Garbin, et Dras, 1989) est une batterie informatisée pour l'évaluation des fonctions cognitives complexes qui comprend des mesures telles que le WCST, des estimations de taille et une combinaison entre le CPT et des empans (CP/SPAN).

significativement lié à la compétence sociale, même après avoir contrôlé des variables telles que la démographie des patients, la chronicité et la symptomatologie.

2.3.1.2. Relations entre fonctionnement cognitif et pratique d'une compétence de vie autonome spécifique

Des corrélations significatives entre des tâches cognitives et certaines tâches de la vie quotidienne ont été mises en évidence par Rempfer et al. (2003). Ils ont examiné la relation entre le fonctionnement cognitif et la pratique d'une compétence de vie autonome spécifique (tâche de courses dans une épicerie) auprès d'un échantillon de 73 personnes souffrant d'une schizophrénie ou d'un trouble schizo-affectif.

Les variables cognitives comprenaient des tests de mémoire verbale, de fonctions exécutives, la fluence verbale et l'attention soutenue. Les résultats fonctionnels ont été évalués avec le test de compétences épicerie (Test of Grocery Shopping Skills ; Hamera et Brown, 2000 ; Hamera et al., 2002), qui est une mesure de la performance écologique basée sur ce que les participants doivent acheter dans une épicerie réelle (10 articles) en sélectionnant la quantité correcte et le prix le plus bas possible. Les mesures prises en compte étaient :

a. l'exactitude (items et quantité corrects, et prix le plus bas),

b. la redondance (l'efficacité du trajet dans les allées de l'épicerie, le nombre d'allées et de sections visitées inutilement divisé par le nombre total d'allées dans le magasin), et

c. la durée de réalisation des achats.

Les résultats montrent des corrélations significatives (bien que faibles à modérées) entre la réalisation de la tâche de shopping (exactitude et redondance) et diverses mesures des fonctions exécutives. En effet, la précision de cette tâche de « shopping » était significativement associée à :

1. moins de réponses persévératives au Wisconsin Card Sorting Test,
2. une meilleure mémoire verbale, et
3. une vitesse de traitement plus rapide.

L'efficacité du « shopping » (c'est à dire une moindre redondance) était, elle, associée à de meilleures performances à plusieurs tâches cognitives, comme la mémoire verbale, la fluidité verbale, l'attention soutenue et les fonctions exécutives.

En 2004, Semkovska et al. ont exploré les relations existant entre la réalisation de trois activités de la vie quotidienne et des mesures cognitives (les mémoires épisodiques verbale et visuelle, l'attention et les fonctions exécutives) chez 27 sujets souffrant d'une schizophrénie et 27 sujets contrôles. Les activités de la vie quotidienne consistaient à :

a. sélectionner un menu constitué d'une entrée, d'un plat et d'un dessert (à partir d'ingrédients placés sur une table et de recettes qui variaient en fonction de la disponibilité des ingrédients, du prix des ingrédients manquants et du temps de préparation),

b. acheter des ingrédients pour le menu à partir d'une liste et en limitant au maximum les dépenses,

c. préparer un repas complet (entrée, plat principal et dessert) en une heure ; les trois composantes du menu devant être prêtes au même moment.

Deux juges indépendants ont évalué les performances des sujets à partir d'un enregistrement vidéo en se basant sur des séquences optimales pré-établies. Il ressort de cette étude que les fonctions exécutives, plus particulièrement la flexibilité qui sous-tend la capacité à désengager son attention au cours de la réalisation d'une tâche, seraient, après contrôle de la vitesse de traitement, le facteur dominant en ce qui concerne une situation complexe comme celle que représente la préparation d'un repas. Les auteurs ont en outre retrouvé une corrélation entre les symptômes négatifs et les erreurs commises au cours de la réalisation de la tâche de cuisine (omissions dans le choix du menu ; répétitions et erreurs de planification au cours de la préparation d'un repas).

2.3.1.3. Relations entre fonctionnement cognitif et indépendance

Shamsi et al. (2011) ont observé, pour leur part, que la mémoire verbale contribuait de façon significative à l'indépendance des sujets affectés par une schizophrénie. Ils ont évalué 185 patients ambulatoires stables souffrant d'une schizophrénie avec (i) la batterie de MATRICS, (ii) une échelle d'adaptation sociale (SAS-II) et (iii) une échelle multidimensionnelle de fonctionnement indépendant (MSIF). La symptomatologie clinique a été évaluée avec les Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) et Scale of Assessment of Negative Symptoms (SANS). La batterie de MATRICS, conçue spécifiquement pour examiner rapidement, de manière exhaustive et fiable, le fonctionnement cognitif chez les patients atteints de schizophrénie (Nuechterlein et al, 2008 ; Kern et al, 2008a), possède des propriétés psychométriques robustes. Sept domaines cognitifs ont été évalués, notamment :

1. la vitesse de traitement à partir de l'évaluation sommaire de la cognition dans la schizophrénie (BACS) et du Trail Making Test A,

2. l'attention soutenue à partir de l'évaluation avec le CPT-IP,

3. la mémoire de travail évaluée à l'aide de l'échelle de mémoire de Wechsler (mémoire spatiale et séquences lettre-chiffre),

4. l'apprentissage verbal évalué avec le Hopkins Verbal Learning test-Revised (HVLT-R),

5. l'apprentissage visuel évalué à l'aide du Visuospatial Memory test-Revised (BVMT-R),

6. le raisonnement et la résolution de problèmes évalués avec une batterie d'évaluation neuropsychologique (NAB - subtest labyrinthes), et

7. la cognition sociale évaluée avec le Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT).

Les auteurs ont trouvé des relations significatives entre les scores dans les domaines neurocognitifs évalués avec la batterie MATRICS, les symptômes négatifs et les aspects fonctionnels de la schizophrénie. Plus précisément, ils ont constaté que le fonctionnement professionnel des sujets serait prédit par leurs performances de mémoire de travail et par les symptômes négatifs. Le statut résidentiel (autonomie) serait, lui, prédit par les performances en mémoire verbale, alors que la cognition sociale, l'attention et les symptômes négatifs permettraient de prédire le fonctionnement social des sujets. Ils ont également constaté que la sévérité des symptômes négatifs ne serait pas liée au statut résidentiel des sujets.

Ainsi, au terme de plus de 15 ans de « testing », la mémoire verbale reste donc la plus en vue dans la prévision du niveau de fonctionnement communautaire des patients, représentant 45 % de la variance observée (Fujii & Wylie, 2003).

2.3.1.4. Relations entre vitesse de traitement de l'information, fonctionnement attentionnel et devenir fonctionnel

D'autres recherches se sont intéressées à la contribution du fonctionnement attentionnel et de la vitesse de traitement de l'information. Il a été montré que la vigilance, évaluée via le « Continuous Performance Test » (CPT), semble être une variable qui interviendrait de façon significative dans la résolution de problèmes sociaux (Nuechterlein, 1991 ; Ikebuchi, Nakagome, Tugawa, Asada, Mori, Takahashi, Takazawa, Ichikawa, & Akaho, 1996), ainsi que dans l'acquisition des compétences sociales (Kern, Green, & Satz 1992).

Dans l'étude de Dickinson et Coursey (2002), la vitesse de traitement de l'information (observée à l'aide de certains sous-tests de la WAIS-III) explique 28 % de la variance du devenir fonctionnel des patients. Les auteurs ont effectivement montré, auprès d'un échantillon de 40 patients ambulatoires atteints d'une schizophrénie et/ou de troubles apparentés, qu'après contrôle de mesures du fonctionnement cognitif telles que la mémoire de travail, la compréhension verbale et l'organisation perceptive, le ralentissement de la vitesse de traitement

de l'information constituait un prédicteur significatif du fonctionnement des sujets dans la communauté.

Sanchez et al. (2009), quant à eux, ont pu montrer que l'association entre déficits cognitifs (en mémoire verbale, fonctions exécutives et MdT) et certaines altérations fonctionnelles (difficultés pour prendre soin de soi et pour préserver le contact familial ; le devenir professionnel et le fonctionnement social) étaient fonction des performances des sujets aux tâches évaluant la vitesse de traitement de l'information.

2.3.1.5. Relations entre performances cognitives et devenir fonctionnel

Dans leur étude de 2000, Green et collaborateurs ont effectué une revue de littérature portant sur 37 études qui interrogeaient le devenir fonctionnel des patients schizophrènes en fonction de leurs performances à divers tests cognitifs. Les mesures cognitives obtenues ont été regroupées en 7 domaines clés de la cognition :

1. la mémoire secondaire et
2. la mémoire immédiate, toutes deux regroupées sous la fonction générale de mémoire verbale et représentant respectivement la capacité à se souvenir d'un matériel verbal après un délai court et long ;
3. la vigilance, ou attention soutenue qui renvoie à la capacité de maintenir un niveau d'alerte pendant une période longue, permettant ainsi aux sujets de répondre aux stimuli pertinents et d'ignorer les stimuli non pertinents (bruit) ; cette aptitude est le plus fréquemment évaluée à l'aide du CPT ;
4. le fonctionnement exécutif évalué à l'aide de test de classement de type WCST et renvoyant à la capacité des sujets à atteindre, maintenir, puis à changer une règle de classement ;
5. la fluence verbale mesure la capacité à générer des mots appartenant à une catégorie sémantique donnée, ou partageant une similitude phonologique ;
6. le traitement visuel est étudié par l'intermédiaire de tâches de détection et d'identification de stimuli visuels ;
7. les habiletés psychomotrices, enfin, sont appréhendées par des mesures de vitesse de traitement, entre autres.

Après détermination des sept domaines de la cognition, les auteurs ont ensuite comptabilisé le nombre d'études ayant établi un lien entre ces variables cognitives et les domaines fonctionnels auxquels elles se réfèrent. La Figure 4 illustre les prédictions des difficultés fonctionnelles relatives aux déficits des variables cognitives dans la schizophrénie.

Les variables neurocognitives sont représentées à gauche et les domaines fonctionnels à droite. Les flèches pleines signifient que les auteurs ont identifiés plus de quatre études mettant en évidence un lien significatif entre le domaine neurocognitif et une ou plusieurs variables fonctionnelles. Les flèches en pointillé illustrent des liens significatifs retrouvés dans deux ou trois études prises en compte dans cette revue.

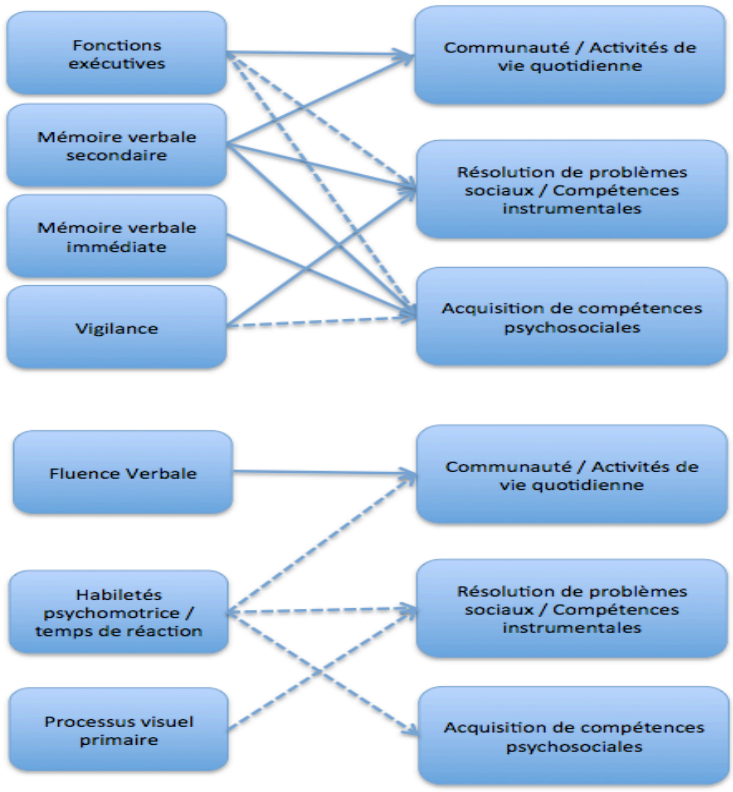


Figure 4 : *Prédictions des difficultés fonctionnelles relatives aux déficits des variables cognitives dans la schizophrénie - Green et al., 2000.*

Les domaines qui constituent ce que les auteurs appellent le devenir fonctionnel, ont été divisés, plus ou moins naturellement, en trois catégories et concernent :

1. La réussite des sujets à certains programmes de réadaptation psychosociale. Ces programmes enseignent aux patients des compétences de base (p.ex. : les compétences de conversation de base ; la gestion des symptômes et de la médication ; les compétences pour aménager les loisirs) et sont conçus pour leur fournir une plus grande indépendance fonctionnelle.
2. Les études d'évaluation de la capacité à résoudre des problèmes sociaux et des mesures de compétences instrumentales menées en laboratoire. Dans une évaluation typique, les sujets peuvent visionner des situations (vidéo) qui mettent en jeu un problème de relations interpersonnelles, et être invités (i) à identifier le problème, (ii) à proposer des solutions au problème, et (iii) à montrer comment ils agiraient sur la solution à travers un jeu de rôle.

3. Les résultats obtenus aux études ayant examiné des aspects plus larges du comportement des sujets dans la collectivité et les activités de la vie quotidienne. Ce domaine est davantage basé sur l'auto-évaluation que sur la démonstration, mais peut également être nourri à partir des dossiers hospitaliers ou des rapports des soignants, et inclut les résultats tels que le fonctionnement professionnel, le niveau social, et le degré d'autonomie. Les évaluations peuvent inclure les activités de la vie quotidienne, la quantité ou le niveau de travail ou des résultats scolaires, et le type et la qualité des réseaux de soutien social.

Bien que similaires aux domaines utilisés dans l'étude précédente des auteurs (Green, 1996), ces trois domaines ne sont cependant pas identiques.

Pour Green et al. (2000), le devenir fonctionnel des sujets affectés par une schizophrénie serait directement corrélé à leurs performances au cours de tâches mettant en jeu la mémoire verbale secondaire (apprentissage de listes de mots), les fonctions exécutives et la fluence verbale. Plus exactement, la mémoire verbale secondaire serait liée à chacun des trois domaines constituant le devenir fonctionnel des sujets. La mémoire immédiate, quant à elle, serait liée à l'acquisition de compétences psychosociales. Les fonctions exécutives et la fluidité verbale seraient toutes deux associées aux aspects plus larges du comportement des sujets dans la collectivité et dans les activités de la vie quotidienne, et la vigilance serait, elle, liée à la capacité à résoudre des problèmes sociaux et aux compétences instrumentales. Il n’existerait par contre pas de lien entre les habiletés de résolution de problèmes sociaux et les performances en mémoire verbale immédiate.

Les auteurs en ont conclu que les variables neurocognitives seraient effectivement liées au devenir fonctionnel des sujets. En outre, la taille d'effet de ces variables (20 à 60 %) ne serait pas négligeable.

Selon eux, alors qu’il semble évident que le devenir fonctionnel des sujets est déterminé par une multitude de facteurs, les données de la littérature actuelle semblent attribuer aux capacités neurocognitives le rôle d’un facteur déterminant dans ce devenir. Il reste cependant, une inconnue de taille quant à la relation qu’entretiennent la neurocognition et les résultats fonctionnels.

2.3.1.6. Relations entre neurocognition et aspect fonctionnel

A ce sujet, Laes et Sponheim (2006) ont précisément questionné la relation existant entre cognition et aspect fonctionnel chez trois groupes de sujets :

1. des sujets schizophrènes (n = 39),
2. des sujets bipolaires (n = 28), et
3. des sujets de contrôles (n = 38).

Sur le plan cognitif, ils ont évalué six domaines : (i) la mémoire verbale [CVLT – Rappel libre à long terme] ; (ii) le potentiel d'apprentissage [CVLT – Différence obtenue entre les essais 5 et 1] ; (iii) la fluence verbale [scores totaux de production de mots pour les lettres C, F et L] ; (iv) les fonctions exécutives [Tour de Londres] ; (v) la vigilance [*d'* du Continuous Performance Test] et (vi) le fonctionnement cognitif général [QI – WAIS-III].

Ont encore été évalués :

a. La symptomatologie clinique avec les échelles suivantes : (i) Scale of Positive Symptoms (SAPS) ; (ii) Scale of Negative Symptoms (SAPS) et (iii) Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS).

b. L'adaptation sociale des sujets avec la Social Adjustment Scale II (SAS-II – Weissman, 1978). Cette échelle consiste en un entretien de 45 minutes. Sont évalués : (i) le comportement social, (ii) le fonctionnement de la famille, (iii) les relations interpersonnelles, et (iv) le travail.

c. Les situations de la vie avec un examen de la Qualité de Vie (QOLI – Lehman, 1989) qui a permis d'obtenir quatre types de niveaux de vie : (i) vie non sociale ; (ii) vie sociale de bas niveau ; (iii) vie sociale moyenne ; (iv) vie sociale importante.

d. Le niveau de soutien social. L'examen des dossiers médicaux a été utilisé pour déterminer le niveau de soutien social au sein du traitement du participant. Trois types de traitement ont été identifiés : (i) non-social (prise en charge uniquement pharmacologique), (ii) la thérapie d'entretien (prise en charge semie-sociale), et (iii) la gestion des cas (prise en charge sociale).

Dans le groupe des patients schizophrènes, (i) la qualité de la mémoire secondaire verbale [CVLT – Rappel libre à long terme], (ii) le potentiel d'apprentissage [CVLT – Différence obtenue entre les essais 5 et 1] et (iii) le niveau cognitif général (QI - WAIS-III) étaient tous trois associés à un haut fonctionnement social (scores moyens bas à la SAS-II). La sévérité de la symptomatologie psychotique (délires et hallucinations, et symptomatologie globale) était associée, chez les sujets schizophrènes à un plus mauvais fonctionnement social.

Afin de déterminer la contribution relative de ces variables dans la prévision du fonctionnement social, les auteurs ont ensuite procédé à une analyse de régression multiple, laquelle a mis en évidence l'influence de la mémoire verbale secondaire sur le fonctionnement social exclusivement chez les sujets schizophrènes. Plus précisément, ils ont tenté de déterminer :

1. si l'apprentissage verbal (c.-à-d. le potentiel d'apprentissage) a un lien plus direct avec la déficience fonctionnelle dans la schizophrénie que la mémoire verbale secondaire ;
2. si certains domaines cognitifs représentent les aspects de la déficience fonctionnelle au-delà de ce qui s'explique par un dysfonctionnement cognitif généralisé et la symptomatologie, et
3. si les variables cognitives et les symptômes interviennent de façon équivalente dans l'atteinte fonctionnelle observée dans la schizophrénie.

La mémoire secondaire verbale, telle que mesurée par le CVLT [Rappel libre à long terme] expliquait 11,9 % de la variance dans le groupe de la schizophrénie uniquement, ce qui indique que l'influence de la mémoire verbale secondaire sur le fonctionnement social peut être unique à la schizophrénie. Le potentiel d'apprentissage n'a pas permis d'expliquer la variance observée au niveau du fonctionnement social des patients. Le gain du potentiel d'apprentissage n'était significativement corrélé au fonctionnement social qu'après calcul de corrélations simples, ce qui suggère que le potentiel d'apprentissage peut ne pas être suffisamment distinguable du fonctionnement cognitif généralisé pour identifier les déterminants du fonctionnement social dans la schizophrénie. Quant au fonctionnement cognitif général (QI - WAIS-III), il expliquait 11,8 % de la variance observée au niveau du fonctionnement social dans la schizophrénie, contre 2,1 % dans les troubles bipolaires et 14,3 % dans le groupe témoin.

La symptomatologie, enfin, expliquait 22,2 % de la variance observée au niveau du fonctionnement social chez les sujets schizophrènes, alors qu'elle n'expliquait que 8,4 % de la variance chez les sujets bipolaires, tendant ainsi à démontrer qu'il existerait davantage un lien entre la symptomatologie et le niveau de fonctionnement social dans la schizophrénie, que dans les troubles bipolaires.

Ces résultats indiquent indéniablement que la mémoire verbale secondaire, le fonctionnement cognitif général et la symptomatologie constituent des prédicteurs du fonctionnement social de sujets porteurs d'une schizophrénie.

2.3.1.7. Relations entre neurocognition et aptitudes dans les activités de la vie quotidienne

Bowie et ses collaborateurs, (Bowie et al., 2006 ; 2007 ; 2008 ; 2010) se sont intéressés aux aptitudes des sujets dans les activités de la vie quotidienne (p. ex : la gestion des finances, l'utilisation courante et autonome des transports en commun, la pratique d'activités de loisirs). Ils ont élaborés trois modèles explicatifs des liens pouvant exister entre les symptômes cliniques de la schizophrénies, certains domaines cognitifs [Attention/MdT ; Mémoire verbale ; Vitesse de traitement ; Fonctions exécutives], et le fonctionnement des sujets (n = 222), en lien avec trois domaines de la vie quotidienne qu'ils ont qualifié de « réalistes » (real-world) que sont (i) les habiletés interpersonnelles, (ii) les compétences sociales des sujets, et (iii) les habiletés professionnelles (Bowie et al., 2008).

Les auteurs ont utilisé deux mesures des capacités fonctionnelles pour évaluer les aptitudes des sujets dans leur vie quotidienne : (A) l'USCD Performance based Skills Assessment of California San Diego [UPSA – Patterson et al., 2001] et (B) l'évaluation des performances obtenues aux compétences sociales [SSPA : Social Skills Performance Assessment – Patterson et al., 2001].

A. Basée sur la performance des ***mesures de la capacité fonctionnelle, l'UCSD - UPSA*** est conçue pour évaluer directement les compétences fonctionnelles des patients. Les auteurs ont utilisé quatre domaines dérivés de l'UPSA :

1. Dans le domaine de la planification/compréhension, sont mesurées les capacités des patients (i) à comprendre des documents écrits qui décrivent des sorties récréatives et (ii) à planifier ensuite ces activités et la liste des articles appropriés nécessaires pour effectuer les sorties.
2. Dans le domaine des finances, les patients doivent remplir un chèque pour payer une facture d'électricité.
3. Dans le domaine de la communication, une série de jeux de rôles exige des patients (i) d'improviser des appels d'urgence, (ii) de consulter un annuaire en ligne pour demander un numéro de téléphone, (iii) de composez le numéro, et (iv) de planifier un rendez-vous médical.
4. Dans le domaine des transports et de la mobilité, les patients utilisent les informations d'horaires d'autobus et des cartes afin de déterminer (i) le tarif approprié, (ii) les numéros de téléphone pour répondre aux questions pertinentes [renseignements], (iii) quelle carte utiliser pour se rendre à un certain endroit, et (iv) déterminer le tracé et les transferts afin de parvenir à un destination.

Bowie et al. (2008) ont élaboré des mesures locales spécifiques pour deux domaines [(a) transport/mobilité et (b) planification/compréhension]. La cuisine n'étant pas nécessairement analogue sur les divers terrains d'études, ce sous-domaine a été exclu de l'évaluation.

B. ***L'évaluation des performances obtenues aux compétences sociales*** (SSPA) est une mesure des compétences sociales créée pour être utilisée avec les patients schizophrènes. Après un bref entraînement, les patients sont invités à initier et à maintenir une conversation de trois minutes dans chacune des deux situations suivantes : (i) accueillir un nouveau voisin et (ii) appeler un propriétaire afin de demander une réparation. Les dimensions de compétences sociales prises en compte sont : (a) la fluidité, (b) la clarté, (c) la concentration et (d) la capacité de négociation et de pertinence sociale.

Le fonctionnement des sujets dans le « monde réel » a été évalué à l'aide d'une échelle d'évaluation spécifique du fonctionnement : la SLOF [Specific Level Of Function scale – Schneider et Struening, 1983]. Cette échelle se compose de 43 items regroupés en 6 domaines comportementaux :

(i) le fonctionnement physique [p. ex : point général sur la vision, l'ouïe, d'éventuelles altérations du langage, ...],

(ii) les compétences de soins personnels [p. ex : la capacité à faire sa toilette, à s'habiller, se faire à manger, prendre soin de l'appartement, ...],

(iii) les habiletés interpersonnelles [p. ex : une communication efficace, des capacités d'initiation, d'acceptation et de maintien des contacts sociaux],

(iv) l'acceptabilité sociale [p. ex : abus verbaux, maltraitance d'autrui, destruction des biens d'autrui, comportements répétitifs (se balancer, faire du bruit, ...)] ;

(v) la participation aux activités de la vie communautaire [p. ex : capacités de faire des achats en utilisant le téléphone ; d'effectuer le règlement des factures ; d'organiser les temps de loisir ; d'utiliser les transports en commun], et

(vi) les compétences professionnelles [p. ex : le niveau de surveillance requis pour effectuer des tâches ; la capacité à rester à la tâche ; la ponctualité].

L'évaluation cognitive a consisté à étudier les domaines cognitifs considérés comme étant corrélés aux compétences fonctionnelles des patients. Les fonctions suivantes ont été évaluées:

1. Les *fonctions exécutives* avec : (i) les fluences catégorielle et phonologique, (ii) le Wisconsin Card Sorting (version informatisée à 64 cartes - nombre total d'erreurs), le TMT A et B (Reitan et Wolfson, 1993),

2. Les *praxies constructives* de CERAD (Morris et al., 1989),

3. La *mémoire verbale* avec le test d'apprentissage des 15 mots de Rey (sont pris en compte l'apprentissage des essais 1-5, rappel libre immédiat, et la reconnaissance)

4. La *mémoire de travail* avec les sous-tests suivants de l'échelle d'intelligence de Wechsler pour adultes, 3e édition (WAIS-III, Wechsler, 2001) : (i) empan de chiffres, et (ii) séquences lettre-chiffre.

5. La *vitesse de traitement* avec le sous-test Code de l'échelle d'intelligence de Wechsler pour adultes, 3e édition (WAIS-III, Wechsler, 2001).

Les symptômes cliniques : La gravité des symptômes de la schizophrénie a été évaluée à l'aide de l'échelle des symptômes positifs et négatifs (PANSS). La Beck Depression Inventory-deuxième édition (BDI-II, Beck et al., 1996) quant à elle, a permis de recueillir l'autoévaluation de la dépression des patients.

Dans chacun des modèles explicatifs qu'ont élaborés Bowie et al. (2008) et qui seront présentés en détails ci-dessous, les auteurs observent un lien entre :

(i) la sévérité des symptômes négatifs et de faibles compétences sociales (évaluées avec le SSPA) ;

(ii) les fonctions attentionnelles, la MdT, et le niveau de compétences sociales et les habiletés interpersonnelles des sujets (les capacités d'initiation, d'acceptation et de maintien des contacts sociaux) alors que,

(iii) les fonctions mémoire verbale et fonctions exécutives permettraient, elles, de prédire les compétences fonctionnelles des sujets (évaluées avec l'USCD – UPSA), mais non leurs compétences sociales (évaluées avec le SSPA).

La figure 5 représente ce que les auteurs ont qualifié de « prédiction réaliste des habiletés interpersonnelles des sujets ». Les habiletés interpersonnelles (les capacités de communication, les aptitudes d'initiation, d'acceptation et de maintien des contacts sociaux) seraient directement en rapport avec les compétences sociales des sujets (compétences d'initiation et de maintien d'une conversation pendant 3 minutes, dans deux situations différentes - évaluées avec le SSPA), la sévérité des symptômes dépressifs, la vitesse de traitement et les fonctions exécutives. L'influence des symptômes négatifs, elle, serait médiatisée à la fois par les habiletés interpersonnelles des sujets et, dans un rapport secondaire, par les compétences

sociales des sujets. De même, la relation existant entre la MdT et les habiletés interpersonnelles des sujets serait, elle aussi, relayée par leurs compétences sociales.

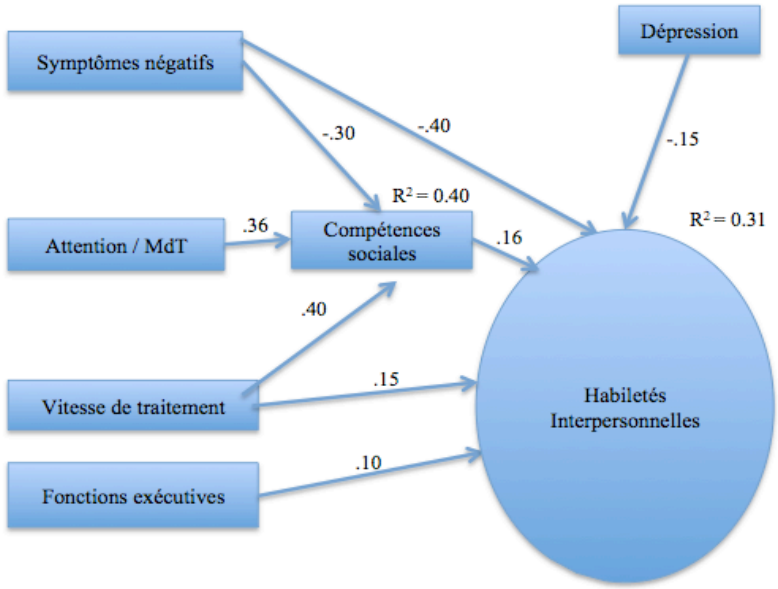


Figure 5 : *Prédiction réaliste des habiletés interpersonnelles des sujets – Bowie et al. (2008)*

La figure 6 représente ce que les auteurs ont qualifié de « prédiction réaliste de la participation des sujets aux activités communautaires » (capacités de faire des achats en utilisant le téléphone ; d'effectuer le règlement des factures ; d'organiser les temps de loisir ; et d'utiliser les transports en commun). Cette participation serait directement prédite par la sévérité des symptômes positifs, ainsi que par les compétences sociales des sujets. Par ailleurs, la vitesse de traitement entretiendrait un lien direct avec les compétences sociales et fonctionnelles des sujets, ainsi qu'avec leurs activités communautaires. Les premières sont évaluées par le SSPA et concernent les capacités des sujets à initier et à une maintenir une conversation pendant 3 minutes ; les secondes englobent les compétences des sujets dans les domaines de la planification/compréhension, des finances, de la communication, de l'utilisation des transports et de la mobilité.

La sévérité des symptômes négatifs, quant à elle, serait à l'origine d'une baisse de l'activité communautaire des sujets, relayée essentiellement par les effets délétères qu'exerceraient les symptômes négatifs sur les compétences sociales. La relation existant entre les fonctions mémoire verbale et fonctions exécutives et les activités communautaires des sujets serait, quant à elle, relayée par les compétences fonctionnelles des sujets (compétences des sujets dans les domaines de la planification/compréhension, des finances, de la communication, de l'utilisation des transports et de la mobilité). Dans ce modèle, la sévérité de la dépression ne contribue pas à la nature et à la qualité des activités communautaires des sujets.

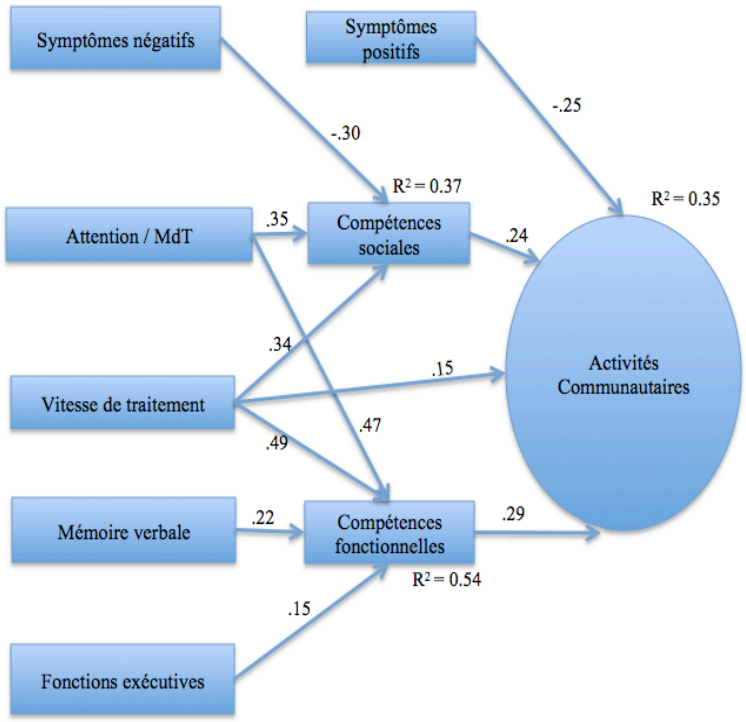


Figure 6 : *Prédiction réaliste de la participation des sujets aux activités communautaires – Bowie et al. (2008)*

Enfin, la figure 7 représente ce que les auteurs ont qualifié de « prédiction réaliste des habiletés professionnelles des sujets » (le niveau de surveillance requis pour effectuer des tâches ; la capacité à rester à la tâche ; la ponctualité). Les habiletés professionnelles des sujets seraient directement prédites d'une part, par la sévérité de la dépression et des symptômes positifs et, d'autre part, par les compétences sociales et fonctionnelles des sujets. Comme dans les deux modèles précédents, la contribution de la vitesse de traitement est double : (i) intervenant à la fois directement au niveau des habiletés professionnelles et (ii) de manière indirecte, relayée par le lien qu'entretiennent vitesse de traitement et compétences sociales et fonctionnelles des sujets. Quant aux composantes attention/MdT, mémoire verbale et fonctions exécutives, elles interagissent indirectement avec les habiletés professionnelles relayées par leurs relations respectives avec les compétences sociales et/ou fonctionnelles des sujets.

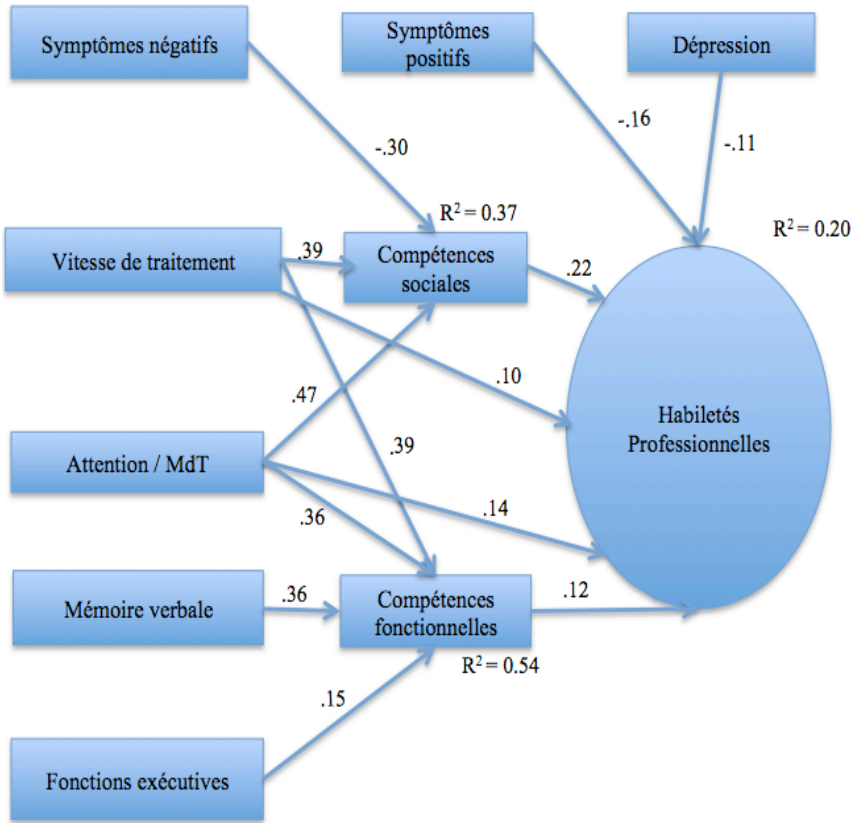


Figure 7 *: Prédiction réaliste des habiletés professionnelles des sujets – Bowie et al. (2008)*

En résumé, ces résultats confirment bien l'existence de relations différentielles entre ces différents facteurs. En effet, d'une part, Bowie et al. (2008) ont observé des relations directes entre certains facteurs cognitifs spécifiques et les comportements des sujets dans le monde réel, à savoir : (i) l'attention et la MdT avec les habiletés professionnelles ; (ii) les fonctions exécutives avec les habiletés interpersonnelles et (iii) la vitesse de traitement avec les trois domaines évalués. D'autre part, l'ensemble des facteurs cognitifs contribuaient à prédire la capacité fonctionnelle, alors que seules la vitesse de traitement et la mémoire de travail prédisaient la capacité sociale. Enfin, alors que la compétence sociale des sujets jouait un rôle intermédiaire entre les facteurs cognitifs et les comportements interpersonnels, les mesures de capacités fonctionnelle et sociale, quant à elles, constituaient des variables médiatrices entre les facteurs cognitifs d'un côté et les activités dans la communauté et les habiletés au travail de l'autre. Ainsi, même si leur contribution est partielle, les liens entre déficits cognitifs et statut fonctionnel (l'autonomie, la qualité de vie, le réseau relationnel, ou encore le fonctionnement au travail) sont avérés.

Il convient toutefois de prendre en compte le fait que la relation existant entre le fonctionnement cognitif et le statut fonctionnel est très complexe et multi-déterminée. Ainsi, Velligan Bow-Thomas, Mahurin, Miller, et Halgunseth (2000a) ont mis en évidence que les

variables cognitives expliquaient en moyenne entre 16 à 30 % de la variance en jeu dans le statut fonctionnel, et que d'autres variables impliquées dans les difficultés d'adaptation observées dans la vie quotidienne, telles la présence de symptômes négatifs (McGurk & Mueser, 2004), la faible prise de conscience de l'état psychopathologique (Rathold et al., 2005 ; Velligan et al., 2006), de ses conséquences et des effets des médicaments (Lysaker, Bryson, & Bell 2002 ; Green, 2007), ou encore un milieu familial intolérant et/ou fournissant peu de soutien au patient (Giron & Gomez-Beneyto, 2004), jouaient sans aucun doute également un rôle.

2.3.1.8. Relations entre neurocognition, cognition sociale et compétences sociales

Des auteurs comme Green et al., (1999 ; 2000), ont suggéré de s'intéresser, en plus de la cognition classique, à d'autres domaines tels que la cognition sociale, les capacités d'acquisition et d'utilisation de savoir-faire pragmatiques dans la vie de tous les jours, ou encore au potentiel d'apprentissage qui correspond à l'estimation dynamique de ce que la personne est capable d'apprendre et qu'il convient de distinguer de l'évaluation statistique de ce que la personne connaît, pour approcher, expliquer et comprendre les relations entre cognition et répercussions fonctionnelles.

Ainsi, Vauth et al. (2004), à partir d'une modélisation par équation structurelle basée sur des données issues de variables symptomatologiques, cognitives, de cognition sociale, et de compétences sociales liées au travail, en provenance de 133 patients souffrant d'une schizophrénie, ont démontré que l'impact combiné de la cognition sociale et de la cognition non sociale[7] était plus important (25 %) que ceux de la cognition sociale (10 %) et de la cognition non sociale (7 %) considérés isolément. L'impact direct de la cognition non sociale sur le fonctionnement professionnel s'est avéré moins important que celui de la cognition sociale sur les compétences liées au travail. Par ailleurs, 83 % de la variance observée au niveau de la cognition sociale s'expliquait par des aspects non sociaux de la cognition - Figure 8.

[7] Le concept de cognition non sociale constitue une variable latente basée sur : le fonctionnement exécutif (mesures = erreurs persévératives + réponses correctes au WCST) et des mesures d'attention/mémoire verbale (mesures = CPT + TMT B-A + empans de chiffres/lettres, rappel différé Mémoire Logique MEM-III).

Figure 8 : *Prédiction du fonctionnement professionnel expliqué par la cognition sociale et non sociale – Vauth et al. (2004).*

Données empiriques relatives à l'impact de la cognition non sociale et de la cognition sociale sur le fonctionnement professionnel. Les rectangles indiquent des variables d'indicateur observées. Les ovales indiquent des variables latentes non observées (mesurées). Les nombres sur/à côté des flèches indiquent les poids de régression standardisés. Les nombres au-dessus/dessous des variables indiquent le coefficient de corrélation multiple élevé au carré.

2.3.1.9. Relations entre neurocognition, cognition sociale et statut fonctionnel

Enfin, Fett et al. (2011) montrent dans leur méta-analyse, la contribution supérieure de la cognition sociale, par rapport à la cognition non sociale sur le statut fonctionnel des sujets souffrant d'une schizophrénie. Sur 285 études retenues au départ, seules cinquante-deux (n= 2692 sujets) ont rempli tous les critères d'inclusion. Dans ces études,

1. *La cognition non sociale* comprend : (i) le raisonnement et la résolution de problèmes ; (ii) la vitesse de traitement ; (iii) l'attention et la vigilance ; (iv) la MdT ; (v) la mémoire verbale ; (vi) la mémoire visuelle ; (vii) la compréhension verbale ;

2. *La cognition sociale* comprend : (i) la Théorie de l'Esprit ; (ii) la perception et le traitement des émotions ; (iii) la perception et la connaissance sociale ;

3. *Le statut fonctionnel* comprend : (i) le fonctionnement dans la communauté ; (ii) le comportement social en situation ; (iii) la résolution de problèmes ; (iv) les habiletés sociales.

Les résultats ont révélé que la cognition sociale explique 23,3 % de la variance contre 15,2 % pour la cognition non sociale. La taille d'effet la plus importante concernait l'association entre le statut fonctionnel et la fluidité verbale (0,32). Le comportement social en situation était fortement associé aux mémoires verbale (0,32) et visuelle (0,30). L'association entre l'attention et la vigilance, et le comportement social en situation, bien qu'allant dans le sens attendu, n'était pas significative. La résolution des problèmes, elle, était fortement reliée aux capacités de raisonnement (0,29). Enfin, les compétences sociales étaient associées au raisonnement et à la résolution de problèmes (0,34), ainsi qu'à l'attention et à la vigilance (0,39).

Dans cette étude, l'altération de la cognition non sociale et de la cognition sociale était à la fois substantielle, constante et associée à une taille d'effet petite à moyenne. Par rapport à la cognition non sociale cependant, la cognition sociale semblait être plus étroitement liée au fonctionnement dans la communauté. L'ensemble des facteurs cognitifs expliquaient 6 % de la variance du fonctionnement des sujets dans la collectivité, alors que la proportion de la variance qui pouvait être expliquée par les domaines de la cognition sociale était, elle, de 16 %. Les comparaisons de tous les domaines de la cognition (sociale et non sociale) au fonctionnement dans la collectivité ont indiqué que cette différence entretenait des liens particulièrement étroits avec la théorie de l'esprit. Ce résultat est en accord avec la suggestion

selon laquelle la cognition sociale, en dépit de probables fondements neurocognitifs, pourrait à elle seule expliquer la variance observée.

Synthèse

Si les déficits cognitifs constituent indiscutablement une caractéristique fondamentale de la schizophrénie et s'ils sont intimement liés au statut fonctionnel, d'autres variables telle que la cognition non sociale ne manquent pas d'interférer avec le fonctionnement quotidien des patients. Aussi, en raison de sa proximité avec le fonctionnement dans la collectivité (p. ex : relations interpersonnelles, fonctionnement au travail), la cognition sociale pourrait constituer une cible thérapeutique complémentaire à la cognition non sociale.

2.3.2 Répercutions sur le plan de l'insertion professionnelle

2.3.2.1. Difficultés dans l'accès à l'emploi

Les chiffres de l'emploi des personnes bénéficiant d'une Reconnaissance de Qualité de Travailleur Handicapé (RQTH) renseignent rapidement sur la précarité qui est la leur. En effet, malgré l'obligation d'emploi de travailleurs handicapés faite aux entreprises de plus de 20 salariés dès 1987, et en dépit des efforts déployés depuis cette date par l'Association de GEstion des Fonds pour l'Insertion des Personnes Handicapées (AGEFIPH) pour faire respecter cette mesure, le taux de chômage des personnes en situation de handicap est de près de 20 %, soit plus de deux fois supérieur à celui de la moyenne nationale. Au 31 décembre 2008, huit cent quarante mille personnes étaient allocataires de l'Allocation Adulte Handicapé (AAH), ce qui a mobilisé un effort de 5,65 milliards d'euros de dépenses annuelles en France. Parmi ces 840.000 personnes, seules soixante sept mille deux cents, soit 8 %, étaient en situation d'emploi en milieu ordinaire[8].

Selon une enquête menée par la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DRESS) en 2007, les demandeurs de l'AAH ayant répondu à cette enquête ont rarement eu une activité professionnelle en continu : parmi eux, 3 sur 10 n'ont jamais travaillé, ou ont connu de longues périodes d'inactivité et, parmi les personnes ayant, au moment de l'enquête, un taux d'incapacité supérieur ou égal à 80 %, cette proportion passe à 4 sur 10. Précisons encore que 55 % des personnes administrativement reconnues en situation de handicap âgées de 15 à 64 ans n'ont pas de diplôme, ou seulement un BEPC, contre 34 % de

[8] Source : Rapport de l'IGAS - La prise en charge du handicap psychique. T1, Inspection générale des affaires sociales RM2011-133P Août 2011.

l'ensemble de la population du même âge[9]. Enfin, très peu de personnes en situation de handicap sont formées par an (20.000), ce qui est négligeable au regard des 250.000 qui étaient en recherche d'emploi au moment de l'enquête (2007).

De façon générale, l'accès à l'emploi reste difficile pour les personnes en situation de handicap psychique, par rapport aux autres types de handicap. Ainsi, selon différentes enquêtes, il y aurait en France entre 9.000 et 30.000 personnes en situation de handicap psychique en demande d'emploi, ou concernées par des démarches d'insertion professionnelle (selon l'UNAFAM, entre 60 et 90.000 seraient en recherche d'emploi), alors que 257.000 personnes handicapées étaient à la recherche d'un emploi en décembre 2010, le taux de chômage s'élevant à 19,3 %[10]. Même si les chiffres précis concernant la situation d'emploi des personnes en situation de handicap psychique ne sont pas connus, ceux fournis et concernant la prise en charge par le réseau Cap Emploi, évaluent à moins de 10 % les personnes accueillies dans le réseau souffrant d'un handicap psychique. Parmi elles, seules 6,5 % avaient un contrat de travail en 2010. Globalement, on observerait une surreprésentation des personnes atteintes de psychoses aiguës dans les services de médecine autonome de la fonction publique et des grandes entreprises qui ont des politiques en faveur des personnes en situation de handicap (Le Roy-Hatala, 2009).

2.3.2.2. Difficultés de maintien dans l'emploi

Le maintien en emploi des personnes en situation de handicap est faible. Le plus souvent, soit les personnes vivent et travaillent avec une pathologie, mais sans reconnaissance d'un handicap, et par conséquent sans apparaitre dans les statistiques, soit elles sont reconnues au titre du handicap.

De façon générale, peu de dossiers sont ouverts pour favoriser le maintien en emploi. En effet, la subvention « maintien dans l'emploi » de l'AGEFIPH n'aurait concerné que 2,6 % de personnes souffrant d'un handicap psychique sur la totalité des handicaps présentés. Par rapport aux autres personnes en situation de handicap, elles ne sont que 38 % à être maintenues en emploi, contre 41 % pour les personnes atteintes de maladies invalidantes et de handicap moteur, et 63 % avec handicaps sensoriels. Les Services d'Appui au Maintien dans l'Emploi des Travailleurs Handicapés (SAMETH) témoignent de l'indigence en termes de maintien dans l'emploi des personnes en situation de handicap psychique : en 2008, sur une population de 17.217 personnes concernées, seules 1,83 % ont bénéficié des services d'appui au maintien

[9] Sources DARES – enquête emploi 2007
[10] AGEFIPH-FIPHFP – Chiffres clés en 2010

dans l'emploi. Ajoutons à cela que la stigmatisation, les représentations sociales plus que négatives qui sont associées aux pathologies psychiatriques telles que la schizophrénie et la profonde méconnaissance de la réalité des troubles psychiques et cognitifs ne font qu'accroître l'exclusion. En effet, selon une enquête Ipsos réalisée par la fondation FondaMentale[11], 56 % des français refuseraient de travailler avec une personne schizophrène, alors que 80 % seraient prêts à travailler avec une personne autiste (Plagnol, 2009).

2.3.2.3. Variables et facteurs prédictifs du retour à l'emploi.

Catherine Vallée (2007), dans sa thèse portant sur le développement professionnel et le rétablissement de personnes aux prises avec des troubles mentaux graves, a montré que la pathologie interférait avec le développement professionnel des patients en limitant leur accès à une formation professionnelle, en leur faisant traverser de longues périodes d'inactivité professionnelle, compliquant la conciliation de leur travail avec d'autres rôles, et les confinant à un marché de l'emploi sous-spécialisé, voire marginalisé. L'auteur parle de conditions de travail difficiles, du peu d'efforts consacrés au développement des compétences professionnelles des personnes en souffrance, ainsi que d'abus et de violence en milieu professionnel qui sont autant de freins à un développement professionnel pérenne.

A- Facteurs prédictifs du maintien au travail

Dans leur étude de 2005, Corbière et ses collaborateurs ont tenté d'isoler les facteurs prédictifs du maintien au travail des personnes souffrant d'une pathologie psychique invalidante, en menant une étude prospective auprès de 254 personnes avec un diagnostic de troubles de l'humeur pour 38,6 % d'entre elles, de schizophrénie ou autres troubles psychotiques pour 19,8 % d'entre elles, et de troubles anxieux pour 10,9 % d'entre elles. En ce qui concerne leurs antécédents de travail, presque deux tiers (60,8 %) des personnes n'avaient pas travaillé pendant une période inférieure à deux ans.

Les sujets étaient inscrits à un des huit organismes de réinsertion au travail ciblés par l'étude. Les données étaient collectées via des questionnaires et tests cognitifs répartis en 4 catégories : (i) travail ; (ii) psychosociale ; (iii) clinique ; (iv) cognitive, au moment de l'inscription des participants au programme d'insertion, et 9 mois après. Au terme des 9 mois d'inscription au programme de réinsertion, 79,5 % (n = 202) des sujets initialement inclus dans l'étude ont répondu à un entretien téléphonique.

[11] Fondation FondaMentale, communiqué de presse du 4 juin 2009.

Les prédicteurs qui ressortent particulièrement pour entrevoir le maintien au travail sont les suivants : l'engagement vers le travail, c'est-à-dire la motivation et une mobilisation active en faveur de la reprise d'un emploi, serait la seule variable permettant de prédire l'exercice d'un emploi (18 % de la variance). Par ailleurs, l'engagement vers le travail, la durée d'absence du marché du travail, ainsi que l'aide financière reçue augmenteraient de façon significative la variance de l'obtention d'un emploi compétitif (variance cumulée = 35 %). Quand toutes les variables significatives sont regroupées, le sentiment d'efficacité dans la recherche d'emploi et la durée d'absence du marché du travail expliqueraient à elles seules 8 % de la variance de l'autonomie en emploi. Corbière et son équipe ont également étudié la variance du délai pour débuter un emploi et ont réussi à isoler trois variables significatives : (i) un nombre plus élevé de stratégies de recherche d'emploi utilisées [ß = 0,30] ; (ii) un nombre moindre d'hospitalisations [ß = 0,43] et (iii) une plus grande fluidité verbale [ß = 0,20] – Tableau 9. Il faut en outre relever que les personnes souffrant de schizophrénie ou d'autres troubles psychotiques travailleraient significativement moins longtemps (M = 82 jours) que celles atteintes d'un trouble de l'humeur (M = 131 jours).

Prédicteurs	*R*	R^2 ajusté	b standardisé	*P*
Autonomie en emploi				
Variables considérées par catégories				
Durée d'absence du marché du travail	0,25	0,06	!0,25	0,030
Sentiment d'efficacité dans la recherche d'emploi	0,22	0,04	0,22	0,022
Sentiment d'efficacité pour faire face aux obstacles reliés au manque de compétence et de confiance en soi	0,23	0,04	0,23	0,017
Engagement vers le travail	0,20	0,04	0,20	0,038
Toutes les variables significatives considérées ensemble				
Sentiment d'efficacité dans la recherche d'emploi	0,22	0,04	0,25	0,010
Durée d'absence du marché du travail	0,31	0,08*	!0,23	0,020
Délai pour débuter un emploi				
Variables considérées par catégories				
Nombre de stratégies de recherche d'emploi	0,30	0,08	0,30	0,002
Nombre d'hospitalisations	0,43	0,17	!0,43	0,002
Fluidité verbale	0,20	0,03	0,20	0,035
Toutes les variables significatives considérées ensemble				
Nombre d'hospitalisations	0,48	0,21	!0,48	0,001
Nombre d'heures de travail/sem.				
Variables considérées par catégories				
Nombre d'heures souhaitées/sem.	0,54	0,28	0,54	0,000
Sentiment d'efficacité pour faire face aux obstacles reliés à la santé	0,23	0,04	0,23	0,021
Soutien reçu par la famille	0,23	0,05	!0,23	0,020
Toutes les variables significatives considérées ensemble				
Nombre d'heures souhaitées/sem.	0,53	0,27	0,53	0,000

* R^2 cumulé avec le R^2 précédent.

Tableau 9 : *Coefficients des résultats de régressions linéaires pour les prédicteurs significatifs des indicateurs d'insertion au travail – Corbière et al., 2005*

Concernant enfin la prédiction du nombre d'heures de travail effectuées par semaine, trois variables ressortent comme étant significatives : (i) un nombre plus élevé d'heures de travail souhaitées par semaines ; (ii) un plus grand sentiment d'efficacité pour faire face aux obstacles reliés à la santé et (iii) un soutien plus faible reçu par la famille. Lorsque les auteurs considèrent ces variables ensembles, la seule qui est significative et qui reste dans le modèle de prédiction pour l'obtention d'un emploi, est le nombre d'heures de travail souhaitées par semaine [ß = 0,54]. Les résultats de cette étude révèlent que les variables de type travail (engagement vers le travail) entre autres, seraient en général plus saillantes pour prédire les différents indicateurs d'insertion au travail, comparées aux variables cliniques et cognitives.

B - Déterminants personnels du maintien en emploi

Dans une étude ultérieure, Corbière et al. (2006) ont tenté d'identifier les déterminants personnels du maintien en emploi de personnes souffrant d'une maladie mentale (n = 254) inscrites dans un programme de réinsertion au travail durant un suivi de 9 mois. Une batterie de tests et de questionnaires divisés en quatre volets [(i) travail ; (ii) psychosociale ; (iii) clinique ; (iv) cognitif] leur a été administrée au cours d'une première phase.

1. Le volet « Travail » est évalué avec le questionnaire *d'Obstacles à l'insertion au travail et du sentiment d'efficacité pour le surmonter* (Corbière et al., 2004a) qui vise (a) l'évaluation systématique d'obstacles possibles à l'insertion au travail (n = 43) de personnes souffrant d'une maladie mentale et (b) l'évaluation de leur sentiment d'efficacité pour y faire face.

2. Le volet « Psychosocial » est évalué avec :

   a. Le *Self-Esteem Rating Scale* (SERS, Nugent et Thomas, 1993) qui évalue l'estime de soi tout en tenant compte de dimensions telles que (i) la valeur de soi globale, (ii) les compétences sociales, (iii) les habiletés de résolution de problèmes, (iv) les capacités intellectuelles, (v) les compétences générales et (vi) la valeur de soi par rapport à autrui.

   b. Le Turner Battery Questionnaire (Turner et al., 1993) qui évalue différentes dimensions du soutien social. Une première partie évalue le soutien amical et familial ; une seconde partie évalue la manière dont la personne pense que les autres la perçoivent au niveau de sa persévérance. La troisième partie enfin, évalue l'appartenance de la personne à un groupe social et sa relation avec ce dernier.

3. Le volet « Clinique » évalue la sévérité des symptômes psychiatriques avec le Brief Symptom Inventory (BSI – Derogatis et Melisaratos, 1983).

4. Le volet « Cognitif » évalue les fonctions suivantes : (i) Attention, balayage visuel et vitesse psychomotrice (TMT A) ; (ii) Fonctions exécutives (TMT B) ; (iii) Flexibilité mentale et habiletés de résolution de problèmes (WCST – version courte à 64 cartes, Heaton, 1981) ; (iv) Fluidité verbale (fluences lexicales [P, C, S] et catégorielles [animaux]).

Pour évaluer la variable « obtention d'un emploi », trois types d'emplois sont considérés : (i) *Emploi compétitif* : défini comme un emploi régulier sur le marché du travail (à temps plein, ou partiel) ; (ii) *Emploi transitionnel* : défini comme un emploi sur le marché du travail régulier de courte durée (quelques mois) et encadré par un programme de réinsertion au travail ; (iii) *Emploi sporadique ou saisonnier* : défini comme n'exigeant pas nécessairement un contrat de travail formel entre l'employeur et l'employé.

Le cheminement socioprofessionnel des sujets indiqué dans la Figure 9 montre que parmi les 254 sujets du départ, seuls 202, soit 80 %, ont accepté de répondre à une entrevue téléphonique 9 mois après leur inscription au programme de réinsertion au travail. Parmi ces 202 personnes, seule 45,7 % (n = 48) ont été en mesure de maintenir leur premier emploi et, parmi ceux qui le perdent, 50,9 % (n = 29) en ont retrouvé un second. Le même schème d'insertion au travail se reproduit pour l'obtention d'un troisième emploi. Après considération de l'ensemble des emplois obtenus (3 maximum), Corbière et al. (2006) mettent en évidence que près de 70 % des personnes ayant obtenu un emploi, se maintiennent en poste et que pour certain il aura été nécessaire d'attendre un troisième emploi pour atteindre cet objectif.

Les auteurs précisent que parmi les 105 personnes qui ont obtenu un emploi (p.ex : aide cuisinier, plongeur, secrétaire, vendeur, commis de bureau, etc.), plus des 2/3 ont obtenu un emploi de type compétitif (emploi régulier sur le marché du travail à temps plein, ou partiel) ; moins d'1/3 ont obtenu un emploi de type transitionnel (emploi sur le marché du travail régulier de courte durée et encadré par un programme de réinsertion au travail), et un peu moins de 10 % ont exercé un emploi sporadique (n'exigeant pas nécessairement un contrat de travail formel entre l'employeur et l'employé).

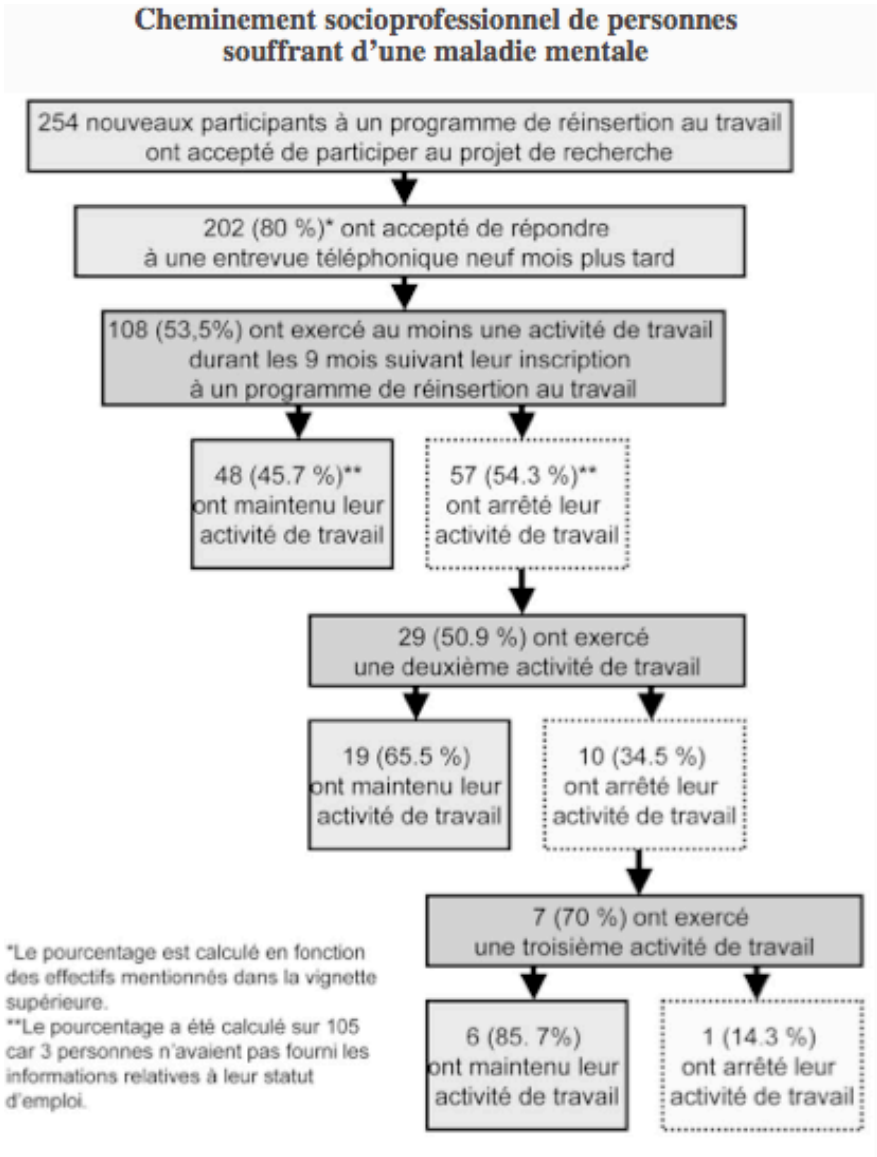


Figure 9 : *Cheminement socioprofessionnel de personnes souffrant d'une maladie mentale – Corbière et al. (2006).*

Les résultats d'analyse de survie révèlent que selon l'indicateur de maintien en emploi (1^{ier} ou dernier emploi obtenu), les variables qui apparaissent comme significatives sont en lien avec les variables sociodémographiques (aide financière reçue), travail (durée d'absences du marché du travail, type d'emploi obtenu), cognitives (fonctions exécutives : nombre de catégories complétées au WCST) et cliniques (symptômes paranoïdes) – Figure 10.

Les auteurs suggèrent d'évaluer de façon plus systématique le milieu de travail pour prédire le maintien en emploi des sujets.

Résultats des analyses de survie pour prédire la perte d'emploi (N = 105)

Prédicteurs	*β*	Wald	Risque relatif	P	Intervalle de confiance
Perte du premier emploi					
Variables considérées par catégories					
- Durée d'absence du marché du travail	-1.22	14.41	.30	.01	(.16 -.55)
- Aide financière	.86	7.96	2.35	.01	(1.30 - 4.27)
- Type du premier emploi	-.43	4.34	.65	.05	(.44 - .98)
Toutes les variables significatives considérées ensemble					
- Durée d'absence du marché du travail	-1.27	16.56	.28	.01	(.15 -.52)
- Type du premier emploi obtenu	-.59	8.64	.55	.01	(.37 - .82)
Perte du dernier emploi obtenu					
Variables considérées par catégories					
- Durée d'absence du marché du travail	-.99	6.73	.37	.01	(.18 - .78)
- Aide financière	1.59	18.79	4.92	.01	(2.39 - 10.11)
- Type du dernier emploi obtenu	-.63	6.29	.53	.01	(.33 - .87)
- Symptômes paranoïdes	.43	6.56	1.54	.01	(1.11 - 2.15)
- Wisconsin (catégories complétées)	-.24	4.70	.79	.05	(.64 - .97)
Toutes les variables significatives considérées ensemble					
- Durée d'absence du marché du travail	-.84	5.07	.43	.05	(.21 - .90)
- Aide financière	1.49	16.52	4.46	.01	(2.17 - 9.16)
- Symptômes paranoïdes	.42	5.07	1.52	.05	(1.06 - 2.20)

Figure 10 : *Résultats des analyses de survie pour prédire la perte d'emploi – Corbière et al. (2006).*

C - Symptômes cliniques et fonctionnement cognitif au travail

D'autres auteurs, comme McGurk et Meltzer (2000), ont évalué la relation entre les symptômes cliniques et le fonctionnement cognitif au travail auprès d'une trentaine de patients atteints de schizophrénie, qui participaient à un programme de réadaptation professionnelle.

Un bilan cognitif évaluait les fonctions suivantes : (i) fonctions exécutives [WCST], (ii) mémoire épisodique verbale [CVLT], (iii) mémoire de travail [tâche de Brown-Peterson et Spatial Working Memory Test de McGurk et al., 1996], (iv) attention [Code – WAIS-R, Wechsler, 1981] et (v) vigilance [CPT – Cornblatt et al., 1988].

La Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS, Overall et Gorham, 1962) permettait d'évaluer les aspects psychopathologiques.

Le statut professionnel, enfin, a été défini comme suit :

1. A temps plein (minimum de 30 h / semaine, ou le statut d'étudiant à temps plein) ;
2. A temps partiel (de 1 à 29 h / semaine, ou le statut d'étudiant à temps partiel) ;
3. Chômeurs et personnes non scolarisées.

La Modified Social Adjustment-Work Outcome Scale a estimé la complexité cognitive des activités professionnelles actuelles pour les groupes « à temps plein » et « à temps partiel », et des activités bénévoles effectuées par le groupe de chômeurs qui a participé au programme. La complexité, évaluée sur une échelle de type Likert en 5 points, va de « manœuvre » (1) à « occupation professionnelle » (5).

L'analyse des données a montré que les patients qui travaillaient à temps plein étaient (i) beaucoup plus instruits, (ii) davantage susceptibles de résister au traitement, (iii) plus susceptibles de prendre un antipsychotique atypique, (iv) qu'ils avaient plus de symptômes positifs, et (v) étaient affectés à des tâches professionnelles cognitivement plus complexes que les patients des groupes de travail à « temps partiel » ou « sans emploi ». Une analyse de covariance du niveau d'instruction a démontré que le groupe des salariés « à plein temps » était supérieur à celui (i) du groupe « des chômeurs » aux mesures du fonctionnement exécutif, de la mémoire de travail et de la vigilance, et à celui (ii) du groupe « à temps partiel » aux mesures de vigilance et des fonctions exécutives. Une régression multiple a, quant à elle, indiqué que (a) les symptômes négatifs, (b) le niveau de scolarité et (c) le fonctionnement exécutif différaient dans les trois groupes.

Selon McGurk et Meltzer (2000), ces résultats suggèrent que des variables telles qu'un fonctionnement prémorbide pauvre, une symptomatologie essentiellement négative et un dysfonctionnement cognitif seraient toutes trois associées de façon significative au taux de chômage dans la schizophrénie.

D- Fonctionnement cognitif, symptomatologie et emploi concurrentiel

Afin de mieux appréhender les relations que pouvaient entretenir des variables telles que (i) le fonctionnement cognitif, (ii) la symptomatologie et (iii) l'emploi concurrentiel chez des sujets souffrant de maladies mentales graves, McGurk et Mueser (2004) ont proposé un modèle théorique – Figure 11.

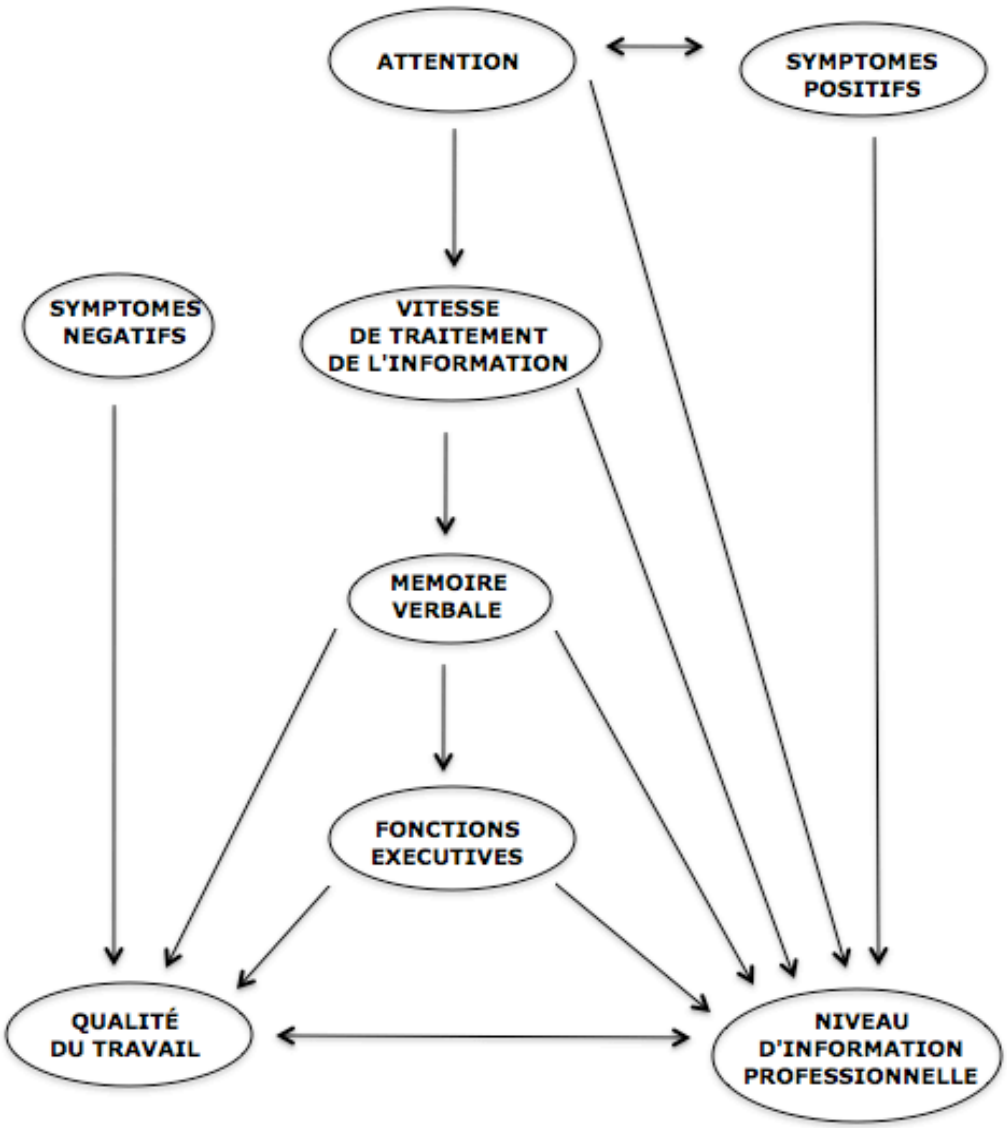


Figure 11 : *Modèle des relations entre la cognition, les symptômes et l'insertion professionnelle dans la schizophrénie – McGurk et Mueser, (2004).*

Le modèle de McGurk et Mueser (2004) présente deux caractéristiques principales :

1. Il repose sur la notion d'une hiérarchie des processus cognitifs, qui va de facteurs généraux, tels que la vitesse de traitement de l'information, et des processus cognitifs plus élémentaires, tels que ceux impliqués dans l'attention, jusqu'aux processus les plus intégrés, tels que ceux impliqués dans la mémoire et les fonctions exécutives. Cette hiérarchie implique que les déficits cognitifs élémentaires sont susceptibles de retentir sur les fonctions cognitives plus intégrées.

2. Il considère que les structures de réinsertion professionnelle peuvent compenser les effets des déficits cognitifs élémentaires sur le travail, mais qu'elles compensent plus difficilement les déficits des fonctions cognitives les plus intégrées. Il est donc postulé que les

fonctions cognitives élémentaires (la vitesse de traitement de l'information et l'attention) sont étroitement reliées au niveau d'insertion professionnelle, c'est à dire que plus ces fonctions sont altérées, plus le niveau d'insertion est faible et donc l'aide à la réinsertion importante. En revanche, les déficits des fonctions cognitives supérieures (la mémoire et les fonctions exécutives) sont reliés à la fois au niveau d'insertion professionnelle et à la qualité du travail. Dès lors que les personnes prises en charge par les structures de réinsertion professionnelle présentent des altérations des fonctions cognitives supérieures, seules des mesures de remédiation cognitive spécifiques pourraient permettre d'améliorer à la fois le niveau d'insertion professionnelle et la qualité du travail effectué par ces personnes. Ce modèle représente donc un outil intéressant à la fois pour appréhender les relations qu'entretiennent les déficits cognitifs et le niveau de réinsertion professionnelle, mais également pour identifier, chez une personne particulière, les fonctions cognitives cibles des futures interventions de remédiation cognitive (Levaux et al., 2009c).

A partir d'une revue de la littérature qui cible les recherches qui se sont focalisées sur les relations qu'entretiennent (i) le fonctionnement cognitif, (ii) la symptomatologie clinique et (iii) l'emploi concurrentiel chez des personnes souffrant d'une schizophrénie, les auteurs ont développé un modèle heuristique de l'emploi assisté qui propose des interactions spécifiques entre : (a) les facteurs cognitifs, (b) les symptômes cliniques, (c) les services de formation professionnelle et (d) l'emploi.

L'étude a révélé que le fonctionnement cognitif et les symptômes étaient fortement liés au travail à la fois dans les études transversales et rétrospectives. Dans celles basées sur des échantillons psychiatriques généraux, on observerait des associations beaucoup plus importantes entre le fonctionnement cognitif, les symptômes et le travail, par rapport aux études basées sur des échantillons de « clients » qui participent à des programmes de réadaptation professionnelle, ce qui, selon les auteurs, suggère que la réadaptation professionnelle compense les effets de certains troubles cognitifs et les symptômes observés au travail. Ils en concluent que l'emploi assisté semble fonctionner en compensant les effets de la déficience cognitive et les symptômes observés au travail.

Une première analyse empirique effectuée par McGurk et Mueser (2006) auprès d'un groupe de trente personnes souffrant d'une schizophrénie et de « clients de services de soutien à l'emploi », suivis tous deux sur une période de deux ans, indique que la relation entre (i) le fonctionnement cognitif, (ii) l'usage des services de soutien à l'emploi et (iii) la performance au travail reflètent des interactions dynamiques et évoluent dans le temps. En effet, au départ, l'usage des services d'aide à l'insertion professionnelle jouerait un rôle important dans

l'obtention d'un emploi et dans les performances professionnelles, notamment grâce à l'efficacité des spécialistes à identifier les emplois adaptés aux particularités des personnes. Sur le plus long terme, en revanche, ce sont les déficits cognitifs qui auraient un impact plus important sur le maintien d'un emploi et sur les performances professionnelles. En outre, ces déficits cognitifs ne seraient pas complètement compensés par les services de soutien à l'emploi. Par conséquent, la mise en place de stratégies de remédiation cognitive pour prendre en charge les déficits cognitifs pourrait optimiser le fonctionnement au travail des personnes souffrant d'une schizophrénie (Levaux et al., 2009c).

E- Fonctionnement cognitif et efficacité des services à l'emploi

En 2007 enfin, McGurk et al. (2007a) se sont intéressés à la manière dont les troubles cognitifs limitaient l'efficacité des services à l'emploi. Quarante quatre patients souffrant d'une maladie mentale grave, inscrits à des programmes d'emploi assisté et ayant des antécédents de défaillances dans leur vie professionnelle ont participé à cette étude et ont été affectés par randomisation soit (i) à un groupe qui bénéficie de l'emploi assisté seul, soit (ii) à un groupe qui bénéficie à la fois de l'emploi aidé et d'un entraînement cognitif. Tous ont été suivis pendant 2 à 3 ans. Les résultats ont mis en évidence que (i) les sujets ayant bénéficié à la fois d'un emploi aidé et d'un entraînement cognitif ont amélioré de façon significativement plus élevée leur fonctionnement cognitif que ceux n'ayant bénéficié que du seul emploi assité, et (ii) qu'ils ont vu s'amoindrir de manière toute aussi significative leurs dépression et préoccupations autistiques dès trois mois après la prise en charge.

Au cours des 2 à 3 ans de suivi, les patients pris en charge à la fois par le biais de l'emploi aidé et d'un entraînement cognitif étaient davantage susceptibles (i) de travailler un nombre de semaines et d'heures plus important et (ii) d'obtenir des salaires plus élévés que ceux qui n'ont bénéficié que du seul emploi assité.

De l'avis des auteurs, ces résultats soutiennent la faisabilité de l'intégration de la réadaptation cognitive dans les programmes d'emploi assisté.

Conclusion

En plus des déterminants mis en évidence par les études précitées et des difficultés économiques et sociétales décrites dans les points relatifs à l'accès et au maintien à/de l'emploi, les troubles cognitifs expliquent une grande part de la désinsertion sociale et professionnelle qui touche les personnes souffrant d'une schizophrénie, et seraient les principaux déterminants de l'employabilité (Goldman et al., 1993 ; Hagger et al., 1993 ; McGurk & Meltzer, 2000).

Il convient donc de prendre en considération le fait que l'insertion professionnelle contribue de manière particulièrement significative au processus de rémission chez les personnes souffrant de schizophrénie, en leur procurant notamment un sentiment de responsabilité, d'utilité sociale et de réalisation personnelle (Provenchère et al., 2002). En effet, à l'heure actuelle :

1. Seuls 10 à 20 % des patients exercent une activité professionnelle (Mueser et al., 2001 ; McGurk & Mueser, 2004) ;
2. Parmi eux, seuls 30 % travaillent un nombre d'heures significatifs (Crowther et al., 2006) ;
3. Les personnes ayant un diagnostic de schizophrénie présentent une plus faible probabilité de maintenir leur emploi après une durée de trois à six mois, avec 41 % à 77 % d'entre eux qui perdent leur emploi au bout de 6 mois en moyenne (Bond et al., 1995, 1997 ; Xie et al.,1997) ;
4. Une très faible proportion de patients est insérée en milieu ordinaire de travail ;
5. Enfin, certaines études font état de plus de 50 % des patients qui sont insatisfaits de leur travail, ce qui se traduit notamment par des personnes qui renoncent à d'autres plans professionnels, ou qui sont renvoyées de leur emploi (Becker et al., 1998 ; Mueser et al., 2001a).

Aussi, compte-tenu de tout ceci, l'étude des troubles cognitifs et fonctionnels de la schizophrénie semble d'autant plus importante qu'elle permettra de caractériser plus précisément les troubles et d'identifier les principes généraux permettant de développer des méthodes de remédiation cognitive.

CHAPITRE 2

LA REMEDIATION COGNITIVE

1. Prise en charge des troubles cognitifs dans la Schizophrénie

A l'origine, la remédiation cognitive a été développée et appliquée pour et chez les patients cérébro-lésés (Goldstein, 1942 ; 1944 ; Diller & Ben-Yishay, 1987), et conçue comme une technique de récupération progressive, au moyen d'exercices hiérarchisés, avec comme modèle biologique sous-jacent, celui de la neuro-plasticité. Progressivement, elle a diversifié ses principes et ses méthodes en prenant en compte les avancées dans la compréhension des déficits cognitifs consécutifs à une lésion cérébrale.

Aujourd'hui, la remédiation cognitive fait partie des thérapies innovantes proposées en psychiatrie. De plus en plus fréquemment utilisée, elle est le corollaire de troubles cognitifs et du cortège des conséquences qu'ils entraînent en termes de désinsertion sociale et professionnelle chez les patients.

1.1. Les approches actuelles : Des études à visée expérimentale, aux études à visée clinique

Un certain nombre d'études ont examiné les possibilités de remédiation cognitive pour améliorer les performances des sujets au WCST, épreuve couramment utilisée pour évaluer la formation de concept et la flexibilité conceptuelle. Plusieurs raisons ont présidé au choix de cet outil :

1. Les performances à cette épreuve des sujets souffrant de schizophrénie par rapport à celles des témoins, se sont révélées déficitaires dans nombre d'études ;
2. Dans une série d'études, Weinberger et al., (1986) ont montré une réduction de l'activation du flux sanguin cérébral dans le Cortex Préfrontal Dorsolatéral (CxPFDL) chez des sujets atteints de schizophrénie au cours de performances déficitaires au WCST, suggérant une base physiopathologique possible de ce déficit ;
3. Les déficits en matière de résolution de problèmes sont clairement un aspect essentiel de la symptomatologie comportementale de la schizophrénie.

Toute levée de ce déficit, par l'intermédiaire de la remédiation cognitive notamment, pourrait être à l'origine de changements importants dans le fonctionnement social et professionnel des patients. Un nombre croissant de données de la littérature suggère que les performances au WCST pourraient probablement être améliorées dans la schizophrénie dès lors que sont transmises aux patients des instructions suffisamment pertinentes. Toutefois, le débat concernant la nature des instructions nécessaires pour améliorer la performance, ainsi que la facilité avec laquelle les nouvelles compétences seront généralisées à d'autres tâches similaires, est considérable. Les premières tentatives pour remédier aux déficits observés au WCST n'ont pas objectivé de résultats significatifs.

Goldberg et al. (1987), dans une étude portant sur 44 patients hospitalisés souffrant de schizophrénie, ont étudié les performances des sujets dès lors qu'ils détenaient une information sur : (i) la nature des catégories, (ii) l'occurrence des changements de cartes, (iii) les instructions spécifiques sur chaque carte, (iv) les erreurs persévératives possibles, et (v) le nombre de catégories possibles. Seule la condition « instruction spécifique pour chaque carte » permettait d'obtenir d'importantes améliorations des performances des sujets. Dès lors que cette forme de soutien a été retirée aux sujets, leur performance a diminué pour se retrouver égale à ce qu'elle avait été au point de départ, ce qui représente des résultats plus qu'éphémères. Les auteurs conclurent que le déficit observé au WCST dans la schizophrénie était un déficit stable, reflétant probablement une altération des circuits neuronaux préfrontaux, telle qu'on l'observe chez les personnes atteintes de lésions des lobes frontaux, et que ce déficit rendait probablement les personnes souffrant de schizophrénie incapables à apprendre certaines tâches de nature exécutive.

Summerfelt et al. (1991) ont étudié l'effet de la récompense positive sur les performances au WCST chez les patients souffrant de schizophrénie. Quatorze patients ont été assignés à une étude croisée dans laquelle le WCST a été administré à deux reprises dans un ordre contrebalancé : une première fois avec des instructions standards et, une seconde fois, avec un renforcement financier, en plus des instructions standards. Les résultats ont révélé des améliorations significatives au niveau des réponses correctes, du pourcentage d'erreurs persévératives, et des gains plus importants pour les patients dans la condition récompense monétaire, par rapport au groupe qui a bénéficié du seul feedback verbal standard. Le nombre total de catégories obtenues au sein des deux groupes était équivalent. Les auteurs ont conclu que les erreurs persévératives reflétaient probablement, en plus des difficultés cognitives, un problème de motivation. D'autres auteurs ont confirmé le fait que des instructions et un feedback appropriés pouvaient améliorer les performances au WCST des sujets (Stratta et al.,

1994 ; Kern et al., 1996). La question de la durée de l'effet et du transfert à d'autres domaines reste cependant toujours ouverte.

Bellack et al, (1990) ont tenté d'intégrer les résultats de Weinberger et son équipe (1986), en examinant à la fois la question du détail des explications transmises (instructions) et celle du renforcement auprès de patients hospitalisés, assignés à deux cohortes différentes. Les performances des deux cohortes ont été mesurées avant, pendant, et un jour après l'étude. Les résultats montrent que, quel que soit le type de renforcement administré (Groupe 1 : seule une réponse correcte entraînait une récompense de 5 cents ; Groupe 2 : les sujets obtenaient une récompense de 5 cents à chaque essai, indépendamment de la qualité de leurs réponses), aucun changement n'est observé dans l'exécution de la tâche (nombre de catégories triées correctement, pourcentage de réponses correctes, ou de réponses persévératives). Ainsi, les performances déficitaires à cette tâche ne sembleraient pas être dépendantes exclusivement d'un manque de motivation.

Les auteurs ont observé un effet significatif de l'entrainement sur les trois variables dépendantes du groupe : (i) nombre de catégories triées correctement, (ii) pourcentage de réponses correctes, et (iii) pourcentage de réponses persévératives. Les résultats concernant plus particulièrement le nombre de catégories correctement triées, suggèrent que les effets de la remédiation reflètent plus que le simple fait d'apprendre à ne pas produire la même réponse erronée successivement. L'amélioration ne s'est maintenue qu'un jour, ce qui est extrêmement limité. L'autre limite de cette étude, est l'absence d'évaluation de la généralisation des effets de la prise en charge à d'autres domaines impliquant la résolution de problèmes.

Les mêmes auteurs, (Bellack et al., 1996) ont mené une étude au sujet de l'amélioration des performances des patients schizophrènes au WCST, en employant une technique limitant la production d'erreur. Dans un premier temps, les expérimentateurs fournissent des instructions aux sujets et leur expliquent les réponses correctes ; dans un second temps, le sujet décrit verbalement ce qu'il va faire avant d'appliquer une stratégie de problème de résolution ; dans un troisième temps enfin, l'expérimentateur fournit un feedback correctif jusqu'à ce que le sujet démontre sa capacité à apporter des réponses logiques sur une série d'essais. Les questions d'approfondissement sont du type : « Si vous avez deviné la couleur et que j'accepte votre réponse, quel sera votre prochain choix de carte ? Et si je n'acceptais pas votre réponse, quel serait votre prochain choix de carte ? ». Afin de s'assurer qu'ils adoptent une stratégie appropriée, les sujets sont invités à expliquer leur prise de décision aux essais 1 à 5 et 32 à 36. Le feedback correctif est fourni pour des réponses incorrectes.

Alors qu'ils ont observé une amélioration des performances des sujets au WCST, Bellack et al. (1996) n'ont pas pu objectiver une généralisation de cette amélioration à une tâche similaire non remédiée (Vygotsky Concept Formation Test - VCFT). Or, en l'absence de généralisation, il est vain d'espérer que les progrès se répercutent au fonctionnement quotidien des patients. Par ailleurs, le but ultime d'une remédiation cognitive n'est pas d'améliorer les performances des sujets à une tâche donnée, de s'attaquer à la détérioration cognitive elle-même, ou à une fonction donnée ; il s'agit d'aborder les conséquences qu'engendrent les déficits, c'est-à-dire leurs répercussions sur le fonctionnement quotidien des personnes, par exemple le fait de ne pas savoir organiser ses activités ou de ne pas être en mesure de se souvenir de ses rendez-vous.

Ces premières études étaient des études expérimentales qui ont tenté, en modifiant certaines variables, de spéculer sur les possibilités d'améliorations des performances des sujets. D'autres études, à visée davantage clinique ont vu le jour par la suite dans le but d'éprouver l'efficacité des différents programmes de remédiation. Ces études ont exploré l'efficacité des prises en charge et d'approches multiples qui varient par rapport à :

A. Leurs objectifs :

Les objectifs peuvent être soit à visée restauratrice des fonctions cognitives perdues ou déficitaires, soit à visée compensatoire, par l'intermédiaire notamment d'apprentissage de stratégies efficaces à mettre en œuvre.

Dans les **approches à visée restauratrice,** on privilégie l'amélioration des performances diminuées au moyen de tâches hiérarchisées qui permettent d'entraîner une ou plusieurs fonctions cognitives déficitaires, considérant que la pratique intensive peut améliorer le fonctionnement des processus cognitifs en jouant sur la plasticité cérébrale.

Dans les **approches à visée compensatoire**, deux stratégies sont envisagées : soit (a) un apprentissage sans erreur, soit (b) un aménagement ergonomique de l'environnement du sujet.

a. ***L'apprentissage sans erreur*** (Terrace, 1963) est une **approche compensatoire** qui consiste, pour le sujet, à limiter les erreurs et à s'approprier des automatismes comportementaux destinés à pallier les conduites inadaptées. Le programme est basé sur l'hypothèse théorique selon laquelle le fait de faire des erreurs pendant un processus d'apprentissage est particulièrement problématique pour les personnes souffrant de schizophrénie (O'Carroll et al., 1999 ; Pope & Kern, 2006). Au cours d'un apprentissage sans erreur, la tâche est décomposée en éléments en partant du plus élémentaire, pour aller au plus complexe. Chaque composante de la tâche est sur-apprise par le biais de la

répétition. Deux procédés sont principalement utilisés : (i) la prévention des erreurs au cours de la phase d'apprentissage, et (ii) l'automatisation d'une exécution parfaite de la tâche.

Kern, Green, Mintz, et Liberman (2003) ont examiné l'efficacité d'une méthode basée sur l'apprentissage sans erreur pour compenser les déficits neurocognitifs dans l'enseignement de deux tâches auprès d'un échantillon de 54 chômeurs souffrant de troubles schizophréniques et étant cliniquement stables. Les participants ont été assignés au hasard à deux groupes de formation différents : (1) technique d'apprentissage sans erreur, *versus* (2) instruction conventionnelle de type essai-erreur. Avant la randomisation, tous les sujets ont été évalués sur le plan cognitif. Le rendement au travail a été évalué par les scores de précision de pourcentage immédiatement au terme de la formation.

La première tâche à laquelle étaient confrontés les participants impliquait le dépôt de 40 fiches. Les sujets apprennent que chaque carte contient des informations relatives à une personne qui avait acheté une voiture, à savoir : (1) la ville d'achat, (2) le constructeur automobile, et (3) le nom du propriétaire imprimés en caractères gras de grande taille. Les sujets déposent les cartes dans des boîtes de classement en fonction (i) de la ville d'achat du constructeur automobile, (ii) de la section alphabétique de nom de famille du propriétaire (p.ex : AF, GL), et (iii) par ordre alphabétique selon le nom de famille du propriétaire. Les variables dépendantes comprenaient (a) des mesures de précision ([nombre total de cartes déposées correctement / nombre total de cartes déposées] × 100), (b) la vitesse (nombre total de cartes déposées par unité de temps), et (c) la productivité globale (nombre total de cartes déposées correctement moins le nombre total de des cartes mal classées).

La seconde tâche consistait à assembler le type de réservoir de toilette trouvé couramment dans les magasins de la commune. Un kit de montage de 31 pièces comprend (i) une vanne de purge, (ii) une vanne de remplissage et (iii) un ensemble de bras de levier. Les sujets étaient chargés de terminer l'assemblage de l'ensemble du kit. Les variables dépendantes pour l'ensemble du réservoir comprenaient (a) des mesures de précision ([nombre total de pièces correctement assemblées / nombre total de pièces complètes] × 100), (b) la vitesse (nombre total de réservoirs remplis par unité de temps), et (c) la productivité globale (nombre total de pièces correctement assemblées moins le nombre total de pièces manquantes ou mal montées).

Les auteurs ont constaté que lors de l'exécution des tâches professionnelles, les patients qui avaient bénéficié de la technique d'apprentissage sans erreur, n'avaient plus de déficits cognitifs et obtenaient un score élevé pour le rendement au travail, contrairement à ceux qui ont bénéficié de méthodes d'apprentissage plus conventionnelles (type essai-erreur), chez lesquels a été observée une relation étroite entre le rendement au travail et le degré de déficience neurocognitive. Ces résultats sembleraient fournir la preuve que l'apprentissage sans erreur pourrait efficacement compenser les déficits cognitifs chez les personnes souffrant de schizophrénie.

b. Dans le ***Cognitive Adaptation Training*** (CAT – Velligan et Bow-Thomas, 2000), autre **approche compensatoire**, il s'agit d'aménager l'environnement du sujet pour compenser ses déficits cognitifs. Les stratégies de traitement mises en œuvre sont basées sur une évaluation globale du fonctionnement cognitif, comportemental (niveau d'apathie et de désinhibition), environnemental (réalisé au domicile du sujet pour s'assurer, par exemple, de la disponibilité de fournitures nécessaires à la vie quotidienne comme les produits d'hygiènes) et fonctionnel (questionnaire évaluant le fonctionnement dans les activités de la vie quotidienne). Cette évaluation globale permet de comprendre la manière dont le dysfonctionnement cognitif affecte le fonctionnement quotidien de la personne.
Cette approche est basée sur l'idée selon laquelle le dysfonctionnement exécutif est à l'origine de comportements inappropriés qui s'expliquent par des troubles de l'initiation et/ou de l'inhibition. Des aménagements sont mis en place pour éviter les comportements inappropriés, les distractions, et maintenir une activité axée sur les buts. En outre, les adaptations sont personnalisées en fonction des forces et faiblesses cognitives des sujets dans des domaines spécifiques tels que l'attention, la mémoire et le contrôle de la motricité fine. Il s'agit par exemple de remettre au patient ses vêtements dans des sacs qui indiquent le jour où les porter, ou encore de rappeler certaines tâches à effectuer en affichant des post-it dans des endroits stratégiques au domicile du sujet.

Velligan et al. (2000b ; 2002) ont étudié l'efficacité du CAT en affectant, par randomisation, un total de 90 individus atteints de schizophrénie, à trois conditions expérimentales consistant en trois groupes de traitement différents : (a) la condition CAT (Cognitive Adaptation Therapy), (b) une condition contrôle impliquant des visites à domicile et des aménagements environnementaux non reliés au fonctionnement cognitif, et (c) une condition simple suivi classique. Au terme de trois mois d'intervention, les sujets ayant participé à la condition CAT ont vu la sévérité de leurs symptômes, leur qualité de vie, et leur niveau de fonctionnement adaptatif s'améliorer, par rapport aux

deux autres groupes. De l'avis des auteurs (Velligan et al., 2006), les tailles d'effet pour l'amélioration du fonctionnement adaptatif étaient considérables (*d* de Cohen > 8,0).

Les prises en charge peuvent également varier par rapport au :

B. Type d'approche

Les prises en charge cognitives se différencient également selon leur **type d'approche** : (i) « bottom-up », ou (ii) « top-down ». Le premier type d'approche implique une hiérarchie d'habiletés allant des domaines cognitifs « élémentaires », tels que l'attention, la MdT et la vitesse de traitement, à des habiletés plus complexes, telles que le raisonnement abstrait et la résolution de problèmes. Dans le second type d'approche, « top-down », la méthode d'apprentissage est basée sur des stratégies de haut niveau. Dans ce type d'approche le but est d'apprendre au sujet à réguler son comportement et à apprendre à appliquer une même stratégie à plusieurs contextes possibles, de sorte à favoriser un possible transfert aux diverses situations rencontrées dans la vie quotidienne du sujet (Medalia et Richardson, 2005).

1. La *Neurocognitive Enhancement Therapy* (NET – Bell et al., 2001) est **un programme de prise en charge à visée restauratrice de type « bottom-up »** dans lequel l'accent est mis sur la réadaptation au travail. Des exercices informatisés de complexité croissante ciblent séparément l'attention, la mémoire et les fonctions exécutives. 90 % de réponses correctes sont requises pour passer d'un niveau de complexité au suivant. En outre, les bénéficiaires de ce programme participent à un groupe d'expression orale censé faire intervenir les habiletés sociales (reconnaissance des émotions et sensibilité interpersonnelle).

Dans une étude impliquant 65 patients souffrant de schizophrénie ou de troubles schizo-affectifs, évalués sur le plan cognitif, classés en fonction du niveau de leurs déficits cognitifs, et assignés au hasard soit au programme NET couplé à une thérapie par le travail, soit à un programme de soutien à l'emploi seul (Bell et al., 2001), les participants ont bénéficié d'un entraînement cognitif informatisé allant jusqu'à 5 heures par semaine, pendant 26 semaines.

La thérapie par le travail consistait en : (1) le paiement de l'activité de travail au taux de 3,40 dollars par heure, pour un maximum de 15 heures par semaine avec un bonus (3,90 à 8,40 dollars) à partir de la seizième à la vingtième heure ; (2) un suivi dans un centre médical ; (3) des conseils individuels en cas de problèmes ; (4) l'offre d'un groupe de soutien, de résolution de problèmes, de commentaires détaillés concernant le rendement

au travail fondé sur l'inventaire du comportement au travail, et les objectifs fixés ; (5) un « coatch » professionnel pour les difficultés liées à l'emploi ; (6) un certificat de participation au programme, et (7) une orientation vers d'autres services de formation professionnelle. Les chantiers les plus répandus étaient le département diététique, la salle du courrier, le service d'entretien, le transport des patients et l'administration médicale. Les fonctions occupées étaient similaires à celles des employés débutants encadrés par le personnel du centre médical régulier.

L'entraînement cognitif se composait de : (1) des commentaires au sujet de l'évaluation cognitive et fonctionnelle dans le groupe de soutien ; (2) des exercices cognitifs pendant un maximum de 5 heures par semaine pendant 26 semaines, et (3) un traitement social hebdomadaire. Les patients ont été payés pour faire des exercices cognitifs (3,40 dollars par heure avec une augmentation progressive pour atteindre un maximum de 5 heures d'entraînement cognitif). Ils pouvaient également travailler de 15 à 20 heures maximum pendant la thérapie par le travail.

Au terme du programme, les sujets assignés au programme NET couplé à une thérapie par le travail ont obtenu des améliorations significativement plus importantes que ceux assignés à la thérapie par le travail seule au niveau du fonctionnement exécutif, de la MdT, et de la reconnaissance des affects. Environ 60 % des participants du groupe NET couplé à une thérapie par le travail ont amélioré leurs performances neurocognitives et étaient 4 à 5 fois plus susceptibles d'améliorer leur fonctionnement cognitif que les participants du groupe de comparaison (taille d'effet importante : *d* de Cohen > 0,80). L'amélioration de la MdT était la plus impressionnante. Le pourcentage de patients présentant des performances de MdT dans la norme, a évolué de 45 % à 77 % dans le groupe assigné au programme NET couplé à une thérapie par le travail ; dans le groupe assigné au programme de soutien à l'emploi seul, la diminution des troubles est moindre et passe de 56 % à 45 %.

Les auteurs suggèrent que la NET a entraîné des habiletés cognitives qui ont pu être pratiquées, renforcées et généralisées dans le contexte professionnel fourni par le service de soutien à l'emploi. Toutefois, ils n'ont inclus aucune mesure de fonctionnement professionnel en lien avec le soutien à l'emploi dans cette étude.

2. La *Neuropsychological Educational Approach to Remediation* (NEAR – Medalia et al., 2001, 2002a, 2008) est une **approche « top-down »** basée sur des techniques d'entraînement intrinsèquement motivantes, développée au sein de la psychologie de

l'éducation et conçue pour rendre les tâches agréables et convaincantes. Le programme comporte des exercices cognitifs présentés par l'intermédiaire d'une interface informatisée, ainsi qu'un groupe de discussion hebdomadaire au sein duquel les opinions favorisant le transfert de l'apprentissage à des expériences réelles sont sollicitées afin de faciliter la contextualisation et la socialisation. Les séances sont proposées à des groupes de deux à douze patients, et assurées par un ou deux professionnels spécialisés en remédiation cognitive. Ce programme a démontré des résultats satisfaisants (Medalia & Lim, 2004 ; Medalia & Richardson, 2005 ; Choi & Medalia, 2005 ; Mogami, 2007).

En 2001, Medalia et al. ont examiné la possibilité d'utiliser des techniques pédagogiques de résolution de problèmes développées au sein de la psychologie de l'éducation pour remédier aux déficits de résolution de problèmes des patients hospitalisés souffrant d'une schizophrénie ou de troubles schizoaffectifs. Ces techniques reposent sur la motivation intrinsèque et l'engagement au travail, et sont favorisées par la contextualisation, la personnalisation et le contrôle des activités d'apprentissage. Un échantillon de 54 patients chez lesquels ont été mis en évidence des déficits de résolution de problèmes et de mémoire, ont été assignés au hasard soit (1) à un groupe de résolution de problème, soit (2) à un groupe de remédiation cognitive de la mémoire, ou (3) à un groupe de contrôle.

1. Le groupe de résolution de problèmes.

Les sujets de ce groupe ont travaillé avec un logiciel appelé « *Où est Carmen Sandiego aux Etats-Unis ?* ». Ce logiciel est utilisé dans les écoles pour enseigner le raisonnement déductif, la planification, l'organisation, et, comme le suggère le titre, la géographie. La validité du contenu de ce logiciel pour la restauration de la résolution de problèmes (planification, organisation, raisonnement déductif) dans la schizophrénie a été confirmée par 72 cliniciens en réadaptation.

Le but de l'activité est de résoudre une affaire criminelle simulée en interprétant l'information donnée pour identifier et suivre un suspect afin de procéder à une arrestation. Les sujets entrent dans le programme en tant que novices et sont promus à des grades supérieurs au fur et à mesure qu'ils parviennent à résoudre des cas de plus en plus complexes.

Des questions structurées telles que « Quels sont vos choix et options ? » ; « Quels sont les indices et les preuves ? » et « Que feriez-vous différemment ? », avaient pour but de faciliter la résolution de problèmes en favorisant des stratégies d'auto-surveillance. Chaque séance de 25 minutes a été entièrement consacrée à travailler sur la tâche. Certains sujets ont élucidé un cas au cours des 25 minutes ; pour d'autres, leur travail a

été sauvegardé et ils ont repris le cas lors de la prochaine session.

2. Le groupe de remédiation cognitive de la mémoire.

Les sujets de ce groupe ont travaillé sur un ensemble d'activités issues du « Memory Package », un programme vendu principalement à des écoles et dans le cadre de programmes de réhabilitation des lésions cérébrales, qui a été développé afin (a) d'améliorer les performances en mémoire et (b) d'élaborer des stratégies pour se souvenir.

Cinq activités ont été sélectionnées à partir de l'ensemble : (i) rappel de paires de mots, (ii) rappel de séquences auditives et visuelles, (iii) rappel d'images, (iv) reconnaissance d'images, et (v) apprentissage de listes. Les sujets ont appris des techniques mnémoniques (p.ex : acronymes ou appariement auditivo-verbal) pendant l'exécution de ces tâches.

3. Le groupe contrôle.

Tous les sujets du groupe contrôle ont participé à des activités de routine (p.ex : les arts et l'artisanat) ou à des services centralisés (p.ex : les temps de loisirs). Ils n'ont bénéficié d'aucune activité de remédiation informatisée pendant la période de l'étude.

Alors que les patients qui ont bénéficié d'une dizaine de séances de remédiation pour la résolution de problèmes se sont significativement améliorés dans ce domaine, les performances de résolution de problèmes des patients qui, eux, ont reçu une dizaine de séances d'entraînement de la mémoire n'ont pas évolué. Ces résultats suggèrent que les patients atteints de troubles du spectre de la schizophrénie sont sensibles aux techniques de formation en résolution de problèmes qui favorisent la motivation intrinsèque.

En 2002, Medalia et al. utilisent le même protocole pour évaluer la durée de l'effet de ce type de thérapie. Les patients inclus dans cette étude (n = 54) ont été évalués (i) avant leur affectation à un groupe de traitement ou de contrôle, (ii) au terme de 5 semaines de traitement, (iii) puis à nouveau 4 semaines plus tard. L'évaluation finale a permis de déterminer la durée de l'effet du traitement. Les auteurs ont constaté que les gains réalisés par le groupe de résolution de problèmes ont persisté 4 semaines après l'arrêt de la thérapie et concluent que ces résultats fournissent une preuve supplémentaire du bénéfice thérapeutique des programmes visant à améliorer la résolution de problèmes ; programmes qui favorisent la motivation intrinsèque.

Des différences, dans les prises en charge, sont encore observées au niveau de :

C. L'orientation : vers les habiletés, vers les processus, implémentation d'aides externes et/ou aménagement de l'environnement du sujet ;

D. Du mode d'application : duelle, en groupe, mixte, assistée par ordinateur (pour une revue voir Levaux et al., 2009b) ;

E. De la durée de la prise en charge ;

F. De l'existence ou non d'un groupe témoin ;

G. De la mise en œuvre exclusive, ou intégrée au sein d'un programme de réhabilitation plus large ;

H. Du type de matériel : papier-crayon, vidéo, interface informatisée, jeu de rôles, soit de manière exclusive, soit combinée ; enfin,

I. Du niveau de formation et d'expérience du thérapeute.

Concernant ce tout dernier point, le niveau de formation du thérapeute constitue un aspect important du traitement, un thérapeute hautement qualifié pouvant être sensible à des aspects cognitifs plus subtils, et ainsi être en mesure de mettre en œuvre un traitement personnalisé de manière plus efficace.

Résumé

De façon générale, ces données montrent d'une part que ces types d'approches, qu'elles soient à visée expérimentale ou clinique, permettent d'améliorer la cognition, et d'autre part l'intérêt qu'il y a à combiner un entraînement cognitif à un programme de soutien à l'emploi (NET) par exemple, pour améliorer de fonctionnement professionel.

Toutefois, il est souvent difficile d'objectiver précisément l'existence et la nature d'une amélioration cognitive. En effet, ces études comportent un certain nombre de problèmes méthodologiques. Un premier problème est lié au fait que certains programmes de remédiation cognitive ciblent l'entraînement de plusieurs fonctions cognitives soit de manière séquentielle (NET ; Bell et al., 2001), soit de façon simultanée (NEAR ; Medalia et al., 2000). Or, les personnes incluses dans certaines de ces études n'ont pas bénéficié, préalablement à leur inclusion, d'une évaluation qui aurait permis de mettre en évidence des déficits dans les domaines visés par le programme. De fait, certaines composantes du programme manqueront de pertinence pour certains de ces patients, et ce manque de spécificité pour l'inclusion risque d'influencer les résultats moyens du groupe. Enfin, il est méthodologiquement difficile de se prononcer par rapport aux effets des programmes à composantes multiples sur une fonction cognitive particulière, et/ou sur le fonctionnement au quotidien de la personne. Ce problème renvoie tout simplement à la non prise en compte de l'hétérogénéité des déficits cognitifs et fonctionnels des personnes souffrant d'une schizophrénie, qui nécessite une réflexion méthodologique de fond pour la conception des futures prises en charge.

Par ailleurs, davantage de données sont encore nécessaires, même s'il paraît évident que la remédiation peut conduire à des améliorations dans le fonctionnement social et professionnel des sujets. Une des questions qui reste notamment à préciser est celle de la fréquence et de la durée des thérapies pour obtenir des améliorations significatives. Cela semble d'autant plus pertinent qu'à l'heure actuelle, il n'existe pas de lignes directrices concernant ces points précis.

1.2. La délicate question de l'efficacité des prises en charge, de la généralisation et du transfert des acquis dans la vie quotidienne des sujets

Notre capacité à survivre et à évoluer dépend de notre capacité à généraliser, internaliser et appliquer une information adaptée et pertinente à des contextes différents, et de la rapidité, de l'efficacité et de la procéduralisation de ce transfert d'apprentissage. Cependant, chez les personnes qui ont un fonctionnement cérébral compromis, comme cela est le cas dans la schizophrénie ou l'autisme, le trouble d'apprentissage englobe une déficience à généraliser des informations (Berger et al., 1993 ; Bellack et al., 2001). Par conséquent, la généralisation requière des interventions spécifiques et ciblées chez des sujets souffrant de schizophrénie. Quand les sujets obtiennent des bénéfices liés à une tâche spécifique résultant d'essais répétés par exemple, ces changements devraient pouvoir s'appliquer à d'autres activités quotidiennes telles la lecture d'un roman, la capacité à honorer et à classer les factures, ou encore les capacités à identifier et délimiter les différentes étapes impliquées dans l'application d'un emploi concurrentiel. Or, ce niveau de généralisation se produit rarement, voire jamais (Kurtz et al., 2008). La question qui se pose dès lors dans le domaine de la remédiation cognitive est la suivante : quel est le mécanisme qui permet, voire quels sont les mécanismes qui permettent de déplacer les bénéfices cognitifs acquis, à des domaines cognitifs et fonctionnels non entraînés (Wexler & Bell, 2005 ; Velligan & Gonzalez, 2007 ; Kurtz et al., 2009) ?

S'il apparaît donc incontestable aujourd'hui que la remédiation cognitive est un maillon essentiel dans les interventions qui vise l'optimisation de l'autonomie des personnes au quotidien, leur qualité de vie et leur estime de soi, et si l'offre des remédiations cognitives ne cesse de se multiplier, pour autant, à ce jour, la dizaine de méta-analyses et de revues de la littérature qui interrogent l'efficacité de ce type de prise en charge des troubles cognitifs dans la schizophrénie, restent floues sur un certain nombre de points pourtant fondamentaux (Kurtz et al., 2001 ; Pilling et al., 2002 ; Krabbendam & Aleman, 2003 ; Choi & Medalia, 2005 ; Vishnu-Gopal & Variend, 2005 ; McGurk et al., 2007 ; Wykes et al., 2011 ; Wykes et al., 2007 ; Dickinson et al., 2009 ; Wykes & Huddy, 2009 ; Tomas et al., 2010).

En effet, si l'impact des programmes existant semble globalement positif, dès lors que l'on creuse un tant soit peu les données, il devient rapidement évident qu'il n'est toujours pas possible de se prononcer sur nombre de points essentiels comme (i) la généralisation des progrès à des tâches non entraînées, (ii) le transfert des acquis aux domaines de la vie

quotidienne et fonctionnelle des patients, ou encore (iii) le maintien dans le temps des progrès obtenus (voir Tableau 10).

Articles	Nbre d'études	Conclusions
McGurk et al., 2007	26	Les procédures de remédiation cognitive améliorent modestement les performances cognitives; combinées à la réadaptation psychosociale, elles améliorent également le fonctionnement quotidien
Kurtz et al., 2007	13	Les résultats montrent qu'un ensemble de stratégies de remédiation cognitive produisent des améliorations dans les mesures de MdT, mémoire verbale, et fonctions exécutives
Pfammatter et al., 2006	5[a]	La remédiation cognitive conduit à des améliorations à court terme au niveau du fonctionnement cognitif
Silverstein et al., 2004	3[b]	(…) les preuves d'efficacité ne sont pas probantes…, compte tenu de son coût en temps et en ressources, il n'est pas évident de déterminer si la réhabilitation cognitive en vaut la peine
Krabbendam et al., 2003	12	La réadaptation cognitive peut améliorer les performances de patients schizophrènes, et cet effet est manifeste dans des tâches différentes de celles pratiquées en cours de programme de réadaptation
Twamley et al., 2003	17[c]	Différentes approches (d'entraînement cognitif), avec et sans aide informatique, possèdent des composantes efficaces qui semblent prometteuses en terme d'amélioration des performances cognitives
Pilling et al., 2002	4	La réhabilitation cognitive n'objective pas de bénéfices au niveau de l'attention, de la mémoire verbale et visuelle, de la planification, de la flexibilité mentale et de l'état mental
Suslow et al., 2001	9	Il n'existe pas de preuve concluante en faveur de l'efficacité d'un entraînement attentionnel dans la schizophrénie
Kurtz et al., 2001	18	En ce qui concerne les fonctions exécutives (…) certaines variables du WCST peuvent être améliorées (…) en ce qui concerne l'attention, la numérisation de séries peut être améliorée (…) la preuve est complexe (…) par rapport à l'attention soutenue

Tableau 10. *Commentaires publiés ces dernières années autour de la «Réhabilitation cognitive dans la schizophrénie » avec le nombre d'études incluses dans les publications, et les conclusions littérales figurant dans le récapitulatif des évaluations – Tomas et al., 2010*

a : ces 5 études traitent ensemble un total de 52 études
b : il ne s'agit pas d'une revue au sens strict du terme, mais du point de vue des auteurs concernant un sujet important (la réhabilitation cognitive dans la schizophrénie) issue de Schizophrenia Bulletin Review
c : ces études se focalisent sur les programmes de réadaptation assistés par ordinateur

McGurk et collaborateurs (2007) ont effectué une méta-analyse à partir de l'ensemble des vingt six études randomisées publiées à la fin de l'année 2006. Leurs analyses se sont basées sur 1151 participants et, indépendamment du nombre important de participants, leurs résultats sont similaires à ceux d'autres analyses (Krabbendam & Aleman, 2003 ; Twamley et al., 2003) dans la mesure où ils ont trouvé des effets modérés des programme de remédiation cognitive sur la cognition (taille de l'effet : 0,41). Les auteurs confirment que les programmes qui impliquent l'apprentissage de stratégies se révèlent plus efficaces que ceux qui adoptent une stratégie de restauration (tailles d'effets respectives : 0,62 et 0,24). En ce qui concerne la taille de l'effet de la remédiation cognitive à long terme (en moyenne 8 mois après la thérapie) sur le fonctionnement cognitif, elle est de 0,66. Enfin, les études qui ont évalué l'effet d'un programme d'intervention cognitive sur le statut fonctionnel des personnes, objectivent, quant à elles, des résultats plus mitigés : (i) en ce qui concerne le transfert des gains au fonctionnement psychosocial des sujets, la taille de l'effet est faible à modéré (0,35) et (ii) en ce qui concerne les bénéfices observés sur les symptômes cliniques, la taille de l'effet est faible (0,28).

McGurk et al. (2007) tentent d'expliquer cette difficulté à développer des programmes de remédiation cognitive plus efficaces par les limitations liées à la psychopathologie des sujets. Or, au-delà de la psychopathologie et de la cognition, la motivation et les attentes des sujets semblent être des variables modératrices fondamentales des effets d'une prise en charge à prendre en compte. Velligan et ses collaborateurs (2006) définissent la motivation comme étant « un état interne, ou une condition qui sert à activer ou à dynamiser le comportement, et à lui donner une direction ». L'observation clinique de nombreux patients suggère de profondes lacunes au niveau d'un engagement actif et adaptatif à l'environnement. Bien que des compétences cognitives et des routines soient mises en évidence chez certains d'entre eux par des évaluations formelles, très fréquemment, ces compétences ne s'avèrent pas suffisantes pour influencer les événements et challenges rencontrés dans la vie quotidienne. En outre, nombre de patients ne parviennent pas à ajuster leurs performances à l'évolution des contingences qui sont les leurs. L'essentiel des pertes dans la schizophrénie semble se concentrer à l'intersection des processus cognitifs et motivationnels, là où les conséquences des actions servent à façonner des changements dans le comportement menant à une adaptation réussie.

Si l'on part du principe que les personnes souffrant de schizophrénie sont, comme tout un chacun, capables d'apprendre dès lors qu'on leur enseigne les stratégies pour le faire, dans le cadre d'une remédiation cognitive, la motivation intrinsèque devrait améliorer les résultats d'apprentissage. Deux études confirment cette hypothèse (Choi & Medalia, 2005 ; Medalia et Richardson, 2005). Les auteurs ont mis en évidence d'importantes différences de taille d'effet

dès lors que les participants à un programme de remédiation cognitive sont répartis en deux groupes distincts : l'un à motivation intrinsèque élevée, et l'autre à motivation intrinsèque faible, sur la base du volontariat des sujets et de la fréquence de leur participation au programme. L'impact de la motivation intrinsèque ne se limite pas aux performances cognitives. Une étude récente a clairement montré la relation entre la motivation intrinsèque et l'impact de la neuro-cognition sur le statut fonctionnel des sujets.

Nakagami et al. (2008) ont examiné la nature des relations existant entre neuro-cognition, motivation intrinsèque, et le fonctionnement psychosocial chez 120 patients atteints de schizophrénie et inscrits dans un programme de soins ambulatoires de réadaptation psychosociale. Ils ont testés des hypothèses concernant à la fois la médiation et la modération des mécanismes, et ont analysé l'ensemble des données par modélisation. Les résultats ont mis en avant de solides relations entre neuro-cognition, motivation intrinsèque, et fonctionnement psychosocial, démontrant un fort lien entre motivation intrinsèque, neuro-cognition et fonctionnement psychosocial.

Cette question des facteurs limitatifs ou modérateurs de l'efficacité des prises en charge sur la cognition a précédemment été évaluée par Medalia et Richardson (2005) qui ont interrogé (i) l'intensité de la prise en charge, (ii) le type de programme de remédiation cognitive, et (iii) le degré de qualification et d'expérience du thérapeute et pris en compte trois facteurs : (a) le facteur « patient » ; (b) le facteur « pathologie » et (c) le facteur « traitement ».

a. En ce qui concerne les facteurs liés au patient, les données démographiques (genre, âge, appartenance ethnique, et.) ne semblent pas jouer de rôle dans l'efficacité d'une intervention cognitive. En revanche, d'autres caractéristiques telles que la motivation et le style de travail semblent avoir influence modératrice.

b. Ils ont exclu comme facteurs modérateurs des caractéristiques en lien avec la psychopathologie des sujets, comme par exemple la chronicité, le diagnostic, le profil symptomatique, ou le nombre d'années d'hospitalisation.

c. En ce qui concerne les facteurs liés au traitement, ils ont constaté (i) que le type d'entraînement proposé influençait les effets de la prise en charge (l'entraînement d'exercices répétés étant moins efficace que l'apprentissage de stratégies), et (ii) que les patients suivis par un clinicien expérimenté de niveau Ph.D. étaient significativement plus susceptibles de faire partie du groupe des sujets qui améliorent leurs résultats ($z = 2,7$; $p = 0,006$).

En effet, sur les 22 patients ayant obtenu des améliorations significatives, dix sept, soit

77 %, d'entre eux ont été suivis par un clinicien expérimenté de niveau Ph.D. L'ampleur de l'amélioration entre les 2 groupes de sujets (suivis par un clinicien expérimenté de niveau Ph.D. *versus* clinicien sans doctorat et avec moindre expérience) est très importante : d = 1,41 pour les patients suivis par un clinicien avec thèse et expérimenté (X = 12,3 ; ET = 13,1), et d = 0,32 pour les personnes suivies par un clinicien ayant une moindre connaissance et expérience (X = 6,2 ; ET = 12,7) – Tableau 11.

Catégorie	Facteurs	Affecte les résultats ?
Facteurs "Patients"	Age	Non
	Aptitudes Cognitives	Peut-être
	Niveau d'éducation	Non
	Statut socio-économique	Non
	Genre& appartenance ethnique	Non
	Motivation	Oui
	Style de travail	Oui
Facteurs "Pathologie"	Acuité	Non
	Années d'hospitalisation	Peut-être
	Diagnostic	Non
	Profil des symptômes	Non
Facteurs " Traitement"	Expérience du clinicien	Oui
	Intensité	Non
	Type de médication	Incertain
	Type d'entraînement	Oui

Tableau 11 : *Facteurs entrainant une réponse positive à la remédiation cognitive – Medalia & Richardson, 2005.*

Depuis la méta-analyse de McGurk et al. (2007), une dizaine d'études ont été publiées (Greig et al., 2007 ; Wykes et al., 2007a & b ; Kurtz et al., 2007a ; Fisher et al., 2008 ; Kern et al., 2008 ; Lindenmayer et al., 2008 ; Silverstein et al., 2008 ; Twamley et al., 2008 ; Velligan et al., 2008) ajoutant ainsi un corpus de plus de 600 autres participants au corpus des données déjà existantes concernant l'efficacité des thérapies. Mis à part les deux études réalisées par Wykes et al. (2007a & b), toutes les autres études ont utilisé différentes formes de remédiation, avec différentes populations de patients. L'Institut britannique de la santé et de l'excellence clinique (NICE), dans sa révision des lignes directrices du traitement de la schizophrénie, a suggéré que la plupart des études de remédiation cognitive étaient de faible qualité méthodologique ce qui rendait difficile l'utilisation des données produites.

Dickinson et al. (2010) pour leur part, ont administré une remédiation cognitive à 69 sujets souffrant de schizophrénie ou de troubles schizo-affectifs. Les participants ont été assignés au hasard (i) soit à 36 séances (d'une heure chacune) de remédiation cognitive assistée par ordinateur, (ii) soit à une condition de contrôle. La remédiation a ciblé les performances cognitives et fonctionnelles des patients en leur offrant une hiérarchisation des tâches proposées et un soutien dans la sélection, l'exécution, et le suivi des opérations cognitives. Elle consistait

à résoudre des problèmes simples et généraux. Les participants ont été invités (i) à identifier la problématique de chaque exercice, (ii) à articuler un plan pour y faire face, (iii) à le mettre en œuvre, (iv) à surveiller son efficacité et (v) à ajuster leur stratégie en fonction des besoins. La remédiation cognitive était assistée par ordinateur. Les exercices ont été sélectionnés pour progressivement améliorer la vitesse de traitement, l'attention, la mémoire de travail, la mémoire épisodique et les fonctions exécutives (raisonnement et résolution de problèmes). Les séances alternaient entre, d'une part, des sessions individuelles comprenant des exercices cognitifs et, d'autre part, des sessions avec l'intervenant qui invitait les participants à faire des commentaires et à mettre en place des stratégies. Les sessions de remédiation ont été filmées et examinées lors d'une réunion hebdomadaire afin de promouvoir la cohérence entre les différents participants et les intervenants et permettre des ajustements aux besoins individuels des participants. Trois séances de remédiation ont été effectuées par semaine, avec un maximum de 15 semaines, soit 36 sessions au total.

La condition contrôle a été conçue pour contrôler les effets non spécifiques du traitement. Elle consistait en un nombre égal de sessions informatiques et en tête-à-tête avec les mêmes intervenants qui ont mené les séances de remédiation. Les activités de contrôle ont été sélectionnées pour leur faible demande cognitive. Les participants à cette condition n'ont pas bénéficié de séances de travail portant sur la résolution de problème. Les sessions de contrôle ont également été filmées et examinées lors de réunions de supervision.

Les participants ont été évalués avant le traitement, immédiatement après et 3 mois plus tard. Les évaluations comprenaient des mesures symptomatiques, une batterie complète de mesures cognitives, une mesure de l'autoévaluation de la cognition, et des mesures du fonctionnement quotidien au sein de la communauté. Soixante et une personnes (34 dans le groupe de remédiation cognitive, 27 dans le groupe témoin) engagées dans le traitement, ont complété les évaluations post-remédiation.

Une analyse de régression linéaire a indiqué que les performances obtenues à huit mesures psychométriques sur 10 se sont significativement améliorées dans la condition remédiation, par rapport à la condition de contrôle ($p = < 0,01$). La taille moyenne de l'effet de la remédiation cognitive était de 0,53 pour l'ensemble des 10 mesures. Cependant, l'effet de la remédiation ne s'est pas généralisé au-delà des mesures remédiées. Ainsi, aucun bénéfice n'a pu être objectivé au niveau des performances cognitives en mémoire épisodique, MdT, attention, fonctions exécutives, ou vitesse de traitement, domaines non travaillés pendant la remédiation ; pas plus qu'au niveau des performances évaluées pour les activités instrumentales de la vie quotidienne (UCSD – *Performance Based Skills Assessment*) et l'efficacité

interpersonnelle (Echelle d'évaluation des compétences sociales de Maryland), pour les sujets ayant bénéficié d'une remédiation cognitive. A trois mois de suivi les résultats restent similaires. Les auto-évaluations des performances cognitives des sujets (*Schizophrenia Cognition Rating Scale*), de leurs symptômes généraux (BPRS), ou des symptômes négatifs (SANS), au terme immédiat du traitement, et à 3 mois du suivi suggèrent, elles aussi, une absence d'effet de la remédiation.

Dès lors, comment expliquer cette absence de généralisation ? Wykes & Huddy (2009) soulignent que les études qui ont combiné une remédiation cognitive à un entraînement aux habiletés ont toutes montré une généralisation à la tâche remédiée sans qu'il n'existe pour autant une preuve de généralisation à d'autres tâches, ni un avantage pour la durée de l'emploi, l'estime de soi, la satisfaction au travail, ou le stress au travail. Des programmes de remédiation cognitive combinés à un emploi assisté ont entraîné, eux, des améliorations dans un, plusieurs, voire l'ensemble de ces domaines : (i) avoir un emploi, (ii) conserver cet emploi, (iii) travailler un nombre de semaines plus important, et gagner des salaires plus élevés que ceux qui n'ont pas bénéficié du soutien à l'emploi, ce qui, selon les auteurs, est d'autant plus surprenant que tous les participants à ces études avaient déjà échoué à au moins un emploi précédemment. Wykes et Huddy concluent que si le changement cognitif n'a pas nécessairement besoin d'être grand pour améliorer le devenir fonctionnel des sujets, les possibilités d'appliquer les compétences nouvellement acquises et les stratégies cognitives dans le monde réel sont, elles, essentielles.

Enfin, la récente méta-analyse de Wykes et al. (2011) qui est sans doute la plus complète à ce jour, a tenté d'identifier les variables clés permettant de se prononcer sur les effets de la remédiation cognitive. Portant sur 2104 participants issus de 39 études indépendantes, dont plus de 70 % avaient un diagnostic de schizophrénie et bénéficiaent de soins standards, cette méta-analyse montre un effet faible à modéré de la remédiation cognitive sur les résultats cognitifs au post-traitement et sur le suivi à long terme chez les personnes ayant un diagnostic de schizophrénie.

Au cours de cette méta-analyse, Wykes et al. (2011) ont tenté de répondre à trois questions :

1. Les effets de la remédiation cognitive sont-ils dépendants de la méthodologie employée ?

Ils ont relevé des biais concernant à la fois (i) le choix des populations de patients et (ii) des différentes méthodologies qui, tous deux, pouvaient affecter les résultats d'une étude et conduire à tort à une conclusion d'efficacité. En effet, bien que les études de

remédiation cognitive aient toutes été similaires aux autres thérapies psychologiques (p.ex : Thérapie Cognitive et Comportementale - TCC) en termes de rigueur notamment, le choix de la méthodologie pour estimer l'efficacité de la TCC jouait un rôle crucial. Pour les auteurs, ce résultat n'est pas surprenant, dans la mesure où, dans le domaine de la psychose, l'estimation de l'efficacité des résultats de la TCC présente des biais par le simple fait que, contrairement aux résultats aux tests cognitifs qui sont spécifiquement conçus pour exclure les biais de mesure (confrontation à des normes établies), l'estimation de l'efficacité des résultats de la TCC est basée sur les seules interviews de patients.

2. Les caractéristiques des patients interviennent-elles dans les effets de la remédiation cognitive ?

Bien que le fait d'avoir moins de symptômes soit associé à des effets plus modérés, les participants aux différentes études ont systématiquement bénéficié de la réadaptation cognitive. La médication ne représentait pas un obstacle à la remédiation, pas plus que les altérations cognitives. Si l'âge ne constitue pas une variable modératrice pour mesurer les effets de la remédiation cognitive, 62,5 % des études (n = 25) ont cependant déclaré une plus grande efficacité de ce type de thérapie chez des sujets âgés de 30 à 40 ans.

3. Quelles sont les implications pour la recherche ?

Compte tenu de la preuve, à travers un certain nombre d'études, de l'efficacité de la réadaptation cognitive, la recherche doit (i) tenter d'établir quelles sont les variations chez les participants et dans leur traitement qu'il convient de prendre en compte afin que la remédiation cognitive soit la plus profitable au plus grand nombre et (ii) à partir des études qui ne produisent pas d'effets significatifs, tenter d'identifier les variables clés tant au niveau de la personnalisation que de la conception des études.

Selon Wykes et al. (2011), il est donc raisonnable de conclure qu'il existe un effet durable faible à modéré de la remédiation cognitive sur la cognition et le fonctionnement que n'affecte pas la méthodologie de l'étude. Le corpus actuel des études ne permet cependant pas de répondre à la question de savoir quel type de remédiation cognitive serait la plus efficace. Il reste encore à découvrir les variables qui pourraient expliquer l'hétérogénéité des effets cognitifs. Les résultats de cette méta-analyse viennent confirmer le fait que si l'objectif est d'améliorer le fonctionnement, l'offre conjointe d'une remédiation cognitive et d'autres programmes de réadaptation entraîne les effets les plus satisfaisants au niveau

du fonctionnement des participants et favorise sans doute le transfert des acquis de la thérapie à d'autres domaines de la vie des sujets.

2. Limites des interventions cognitives classiques

Que nous suggèrent ces différentes revues de littérature et méta-analyses ?

1. Si les programmes de remédiation cognitive ne permettent pas aux patients d'intégrer les effets de l'intervention dans leurs répertoires comportemental et fonctionnel, et de transférer les compétences cognitives remédiées à leur milieu de vie naturelle, le gain thérapeutique potentiel de ces procédures de remédiation est manifestement d'une portée trop limitée.

2. Si les différentes études qui ont évalué les effets de la remédiation sur les déficits cognitifs observés dans la schizophrénie recèlent des caractéristiques communes, un large éventail de ces fonctions cognitives a fait, en effet, l'objet de remédiations, les recherches futures devraient davantage cibler les déficits cognitifs qui sont plus particulièrement responsables du profond dysfonctionnement fonctionnel et social observé dans la schizophrénie, ce qui implique notamment d'évaluer les personnes sur le terrain, dans leurs milieux de vie et de travail naturels.

3. La plupart de ces études ont singulièrement manqué de précisions dans les caractérisations démographiques de leurs échantillons. Cette absence de rigueur est d'autant plus gênante que la schizophrénie est un trouble psychiatrique d'une très grande hétérogénéité, les patients différant grandement dans leurs capacités cognitives pré-morbides, le type et la durée de la maladie, la symptomatologie, et les déficits neurocognitifs. Or, l'ensemble de ces caractéristiques a indéniablement des implications sur le bénéfice thérapeutique possible. Les résultats des études de remédiation à venir, dans lesquelles les patients devraient précisément être retenus en fonction de ces caractéristiques, permettront une utilisation plus pertinente et plus appropriée des ressources en matière de soins.

4. Enfin, la quasi totalité des chercheurs ont utilisé une approche expérimentale standard dans laquelle les statistiques du groupe sont évaluées afin de déterminer la probabilité selon laquelle les différences observées entre le groupe expérimental et le groupe contrôle pourraient être liées au hasard. Bien que cette méthode ait donné des résultats, il est toutefois surprenant que des efforts parallèles n'aient pas été dirigés vers des paradigmes de recherche en cas unique.

En effet, l'étude de cas unique semble particulièrement appropriée pour mettre en évidence les changements cognitifs qui se produisent au fil du temps, en particulier dans le cas de figure d'un trouble aussi hétérogène que la schizophrénie, dans la mesure où elle permet :

a. l'analyse des différences dans les réponses au traitement qui peuvent offrir des indices en rapport avec la remédiation des déficits cognitifs observés chez les patients ;
b. de s'assurer de la motivation et du degré d'attention des sujets à un niveau individuel, tant lors de l'évaluation pré-thérapeutique, que de l'intervention elle-même ;
c. de recueillir des données robustes et interprétables.

Les études de cas unique ont en outre permis de récolter des informations tout à fait importantes et pertinentes au sujet de l'effet des programmes de remédiation ciblant la mémoire et l'attention chez des sujets traumatisés crâniens (Sohlberg & Mateer, 1987). Si les simples plans expérimentaux de types A-B (ligne de base - traitement) sont soumis à une variété de facteurs de confusion potentiels, des conceptions plus sophistiquées, comportant des lignes de base multiples, permettent d'inférer plus précisément la source des effets du traitement, par opposition à un rétablissement spontané, ou à un effet non spécifique.

En outre, des résultats positifs obtenus avec la méthodologie du cas unique peuvent servir de base pour les études de groupe (cas multiples) avec une population de sujets homogènes sur le plan du diagnostic, des troubles cognitifs, des plaintes fonctionnelles, et de la motivation, pour n'évoquer que ces points. C'est précisément ce cheminement intellectuel, et cette double démarche méthodologique qui ont présidé à la détermination des choix méthodologiques des 3 études de cas qui seront décrites dans la partie expérimentale.

Enfin, ces prises en charge que nous avons passées en revue sont souvent conçues sans analyse préalable des problèmes spécifiques de chaque patient et ne précisent pas la nature du lien qui existerait entre les déficits cognitifs des patients et leur statut fonctionnel. En outre,

a. elles utilisent des tâches cognitives, souvent des tests (p.ex : WCST, Stroop) qui servent normalement à l'évaluation, et qui, dans une situation de remédiation s'avèrent non pertinentes sur le plan théorique et interdisent, en outre, leur réutilisation ultérieure dans le cadre de l'évaluation ;
b. elles ne posent pas d'hypothèses précises sur les liens existant entre des activités spécifiques de la vie quotidienne et certains processus cognitifs spécifiques ;
c. elles ne tiennent pas compte de l'hétérogénéité des déficits cognitifs et des difficultés de la vie quotidienne rencontrées par les patients ;
d. elles comportent très rarement des lignes de base, dont la fonction essentielle est de

permettre l'objectivation d'un changement des performances, observé entre le début et la fin de la thérapie ;

e. les domaines fonctionnels explorés sont insuffisamment délimités ;

f. la contextualisation, c'est-à-dire, leur objectif cible est fréquemment réduit à une problématique très générale, habituellement abstraite et sans rapport aucun avec les préoccupations quotidiennes des patients, bref, sans respect d'une certaine personnalisation qui coïnciderait avec des valeurs d'intérêts élevées pour le sujet.

Or, s'il est un point qui nous paraît fondamental, avant toute chose, c'est celui de tenir compte des attentes et envies des patients, de leurs domaines d'expertise, de discuter avec eux des domaines à remédier, des buts à atteindre. En effet, pour aboutir, les buts de la thérapie se doivent de respecter un ancrage par rapport à la vie quotidienne, d'être construits en lien avec l'adaptation du sujet à la vie quotidienne, à l'autonomie, à la qualité de vie, à l'insertion sociale et professionnelle. La remédiation cognitive nécessite l'implication personnelle des patients, la création d'un partenariat entre thérapeute et patient comme co-concepteur et partenaire à part entière, à travers des activités, un cadre et des interactions riches et originales. L'objectif cible de la remédiation doit revêtir un sens pour le sujet, correspondre à un de ses buts de vie, véhiculer la notion de plaisir et éveiller sa motivation intrinsèque.

Enfin, le but ultime de ce type de prise en charge n'est pas de s'attaquer à la détérioration cognitive, mais aux conséquences qu'elle engendre, à savoir l'incapacité que constitue, par exemple, le fait de ne pas savoir organiser son quotidien et le handicap qui en découle. La levée de cette incapacité et l'autonomie ainsi retrouvée, seront à l'origine de l'amélioration de la qualité de vie et de l'estime de soi du sujet.

Alors, s'il est vrai que les prises en charge classiques permettent certes d'améliorer le fonctionnement cognitif des patients (Wiedl et al., 1999 ; Wiedl et al., 2001 ; Sergi et al., 2005 ; Stip et al., 2005 ; Rempfer et al., 2006), il convient néanmoins de prendre acte de leurs limites importantes et de proposer des méthodologies plus rigoureuses.

3. Une approche individualisée et centrée sur les activitités de la vie quotidienne et/ou professionnelle

Le réseau collaboratif au sein duquel nous nous inscrivons propose, comme alternative aux types de prises en charge décrites plus haut, d'offrir aux patients une approche individualisée et centrée sur les activités de la vie quotidienne et/ou professionnelle (Larøi et Van der Linden, 2006, 2007 ; Levaux et al., 2009a, b, c, 2011, 2012 ; Offerlin-Meyer et Danion, 2007a ; Offerlin-Meyer et al., 2007b, 2009).

Cette approche consiste à mettre en œuvre des interventions centrées sur les activités spécifiques de la vie quotidienne et/ou professionnelle des sujets. Le but ultime étant l'amélioration du handicap psychique à travers notamment un programme ciblé et une remédiation « sur mesure », qui tiennent compte du profil cognitif propre à chaque patient.

Six étapes clés caractérisent la démarche :

1. Dans un premier temps, il s'agit d'identifier dans la vie quotidienne et/ou professionnelle des sujets, les difficultés que peuvent rencontrer les personnes.

2. Le second temps est celui de la réalisation du bilan cognitif qui nous permettra d'identifier, de façon individualisée, les fonctions cognitives perturbées, les capacités préservées et d'éventuels facteurs d'optimisation. Le contenu de l'évaluation se doit d'être en liaison avec le projet thérapeutique, plutôt qu'avec une démarche classificatoire.

3. Dans un troisième temps enfin, il s'agit de mettre en perspective les deux types de données recueillies précédemment et d'analyser les processus cognitifs problématiques impliqués dans les situations de la vie quotidienne et/ou professionnelle.

4. Des objectifs concrets, en lien avec les déficits objectivés, seront ensuite définis avec la personne, pour faire l'objet d'une remédiation cognitive.

5. Puis, seront élaborées et mises en œuvre des stratégies de remédiation cognitive qui prennent en compte les capacités préservées et les éventuels facteurs d'optimisation, et qui sont basées sur les hypothèses relatives à la nature des difficultés.

6. Enfin, seront évalués (i) l'efficacité et la spécificité de la prise en charge, (ii) les éventuelles capacités de généralisation et de transfert des acquis à d'autres situations, et (iii) le maintien des bénéfices à long terme.

A l'issue de cette première phase, un contrat de remédiation, qui précise les objectifs, le contenu et les modalités pratiques de l'intervention (p.ex : la durée et la fréquence des séances), sera élaboré en partenariat avec le patient (un exemple de contrat de remédiation est disponible

en Annexe VIII). En outre, une information rigoureuse, faite dans des termes adaptés au patient, illustrée avec des exemples concrets issus de sa vie quotidienne et/ou professionnelle, lui sera proposée afin de lui expliquer avec précisions : (i) les stratégies qui lui sont proposées, (ii) les raisons pour lesquelles ces stratégies ont été sélectionnées, (iii) leur lien avec les difficultés qu'il rencontre, (iv) le bénéfice qu'elles peuvent lui apporter et (v) les différentes situations dans lesquelles il peut les appliquer. La conscience qu'a le patient de ses difficultés, sa compréhension de la situation, son adhésion au projet, sa confiance dans le thérapeute et dans le projet sont autant de clés pour une réussite.

Trois types de mesures seront mis en œuvre :

1. Les **mesures d'efficacité** sont en lien avec le processus ciblé par la prise en charge et avec les plaintes cognitives et fonctionnelles du sujet ;
2. Les **mesures de spécificité** sont en lien avec des processus déficitaires qui ne sont pas ciblés par le programme et pour lesquels il n'est attendu aucune amélioration, et
3. Les **mesures de généralisation** à une autre tâche ou à un autre domaine sont en lien avec un domaine proche de celui ciblé par l'intervention et pour lequel est attendue une certaine amélioration.

Afin de garantir la stabilité des performances, toutes ces mesures sont administrées, à plusieurs reprises, lors des phases de pré- et post-remédiation. Les mesures d'efficacité sont constituées, en plus de l'évaluation cognitive, d'observations directes sur le terrain, d'entretiens avec le patient et/ou des personnes ressources (moniteurs d'atelier, éducateur, proches, etc.) et de questionnaires, afin de cerner au mieux le fonctionnement de la personne dans des situations écologiques de la «vraie vie».

Dans cette approche individualisée, il s'agit de travailler selon la méthodologie du cas unique, ou des cas multiples. Ce type d'approche a permis aux patients qui ont bénéficié de ce type de prise en charge (voir partie expérimentale), non seulement d'améliorer leurs performances, mais également de généraliser cette amélioration à d'autres fonctions, non travaillées spécifiquement lors de la remédiation, et à maintenir le bénéfice de la thérapie sur le long terme.

Le but de cette démarche, à terme, est (i) la réduction du handicap psychique engendré par les troubles cognitifs et leurs conséquences délétères sur les possibilités d'insertion, (ii) une plus grande autonomie des sujets et (iii) une amélioration de leur qualité de vie et de leur estime de soi afin de leur offrir une possibilité d'intégration et une réhabilitation en tant que sujet à part entière.

PARTIE EXPERIMENTALE

OBJECTIFS

L'objectif général de ce travail de thèse a consisté à mettre en œuvre, à partir des plaintes rapportées par nos patients au quotidien, des interventions centrées sur les activités spécifiques de la vie professionnelle et/ou quotidienne mettant en jeu les aspects fonctionnels altérés, afin d'étudier l'efficacité et la spécifité d'une telle prise en charge dans la schizophrénie. Ce travail devait en outre nous fournir des informations sur les possibilités de transfert des acquis de la thérapie à d'autres domaines de la vie quotidienne des sujets et sur le maintien sur le long terme des effets obtenus.

Pour ce faire, nous avons élaboré trois études de remédiation cognitive conçues selon la méthodologie du cas unique pour deux d'entre elles et une approche effectuée selon la méthodologie du cas multiples pour la troisième.

Chacune de ces études s'est appuyée sur les profils spécifiques des personnes en termes de déficits et de capacités préservées, ainsi que sur l'analyse détaillée des difficultés fonctionnelles qu'elles rencontrent au quotidien.

Le but de la première étude (Etude N°1), effectuée selon la méthodologie du cas unique, a été d'explorer les effets d'un programme de remédiation cognitive visant les fonctions de « Charge Mentale » (CM) et de « Gestion des Interférences » (GI) de la Mémoire de Travail (Duval et al., 2008), sur le fonctionnement professionnel d'un patient (GC) souffrant d'une schizophrénie. La particularité de ce programme implique la mise en place de stratégies cognitives de réorganisation (double codage, travail sériel, adaptation de la vitesse de traitement de l'information), ainsi que deux types d'exercices distincts pour chacune des deux fonctions travaillées : cognitifs et écologiques. Ce programme a été proposé à CG parce qu'il présentait un déficit spécifique des deux fonctions précitées de la Mémoire de Travail, mis en relation avec trois séries de difficultés rencontrées dans sa vie professionnelle, à savoir : (i) la mémorisation simultanée de plusieurs informations, (ii) la réalisation d'une tâche dans un environnement bruyant et (iii) la concentration.

La seconde étude de cas unique (Etude N°2) et l'étude de cas multiples (Etude N°3) se sont focalisées sur les troubles de la Mémoire Episodique Verbale en lien avec les difficultés fonctionnelles rencontrées par les patients dans leur vie quotidienne. Ces difficultés concernaient la rétention et la récupération du contenu d'un livre, d'articles faisant référence au

sport favori d'un des participants (sujet WL), ou encore au contenu du journal télévisé.

Pour ce faire, nous avons élaboré une intervention focalisée sur l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage, par l'intermédiaire de l'utilisation d'une macrostructure, qui permet de mémoriser un matériel cohérent et significatif comme le contenu d'un livre, ou d'articles de journaux. L'objectif ultime est de promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations, afin de faciliter la récupération ultérieure des informations.

Caractéristiques des travaux :

- Ils ont été menés au sein de l'Unité INSERM 666 « Physiopathologie et Psychopathologie Cognitive de la Schizophrénie » (Directeur : Prof. Jean-Marie Danion), et du Pôle de Psychiatrie & de Santé Mentale des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg (Chef de Pôle : Prof. Anne Danion-Grilliat), ainsi que
  Au sein de l'Association Route Nouvelle Alsace (Président : Prof. Jean-Marie Danion) dans les structures situées à Strasbourg (Etablissement et Service d'Aide par le Travail - ESAT ; Entreprise Adaptée - EA ; Service d'Insertion en Milieu Ordinaire de Travail - SIMOT), à Haguenau et à Sélestat (SIMOT).
- Ce travail a obtenu un avis favorable du Comité de Protection des Personnes de Strasbourg.
- L'ensemble des participants a été informé de leurs droits et des objectifs de la recherche. Ils ont été assurés de la confidentialité des données et de leur traitement (entretien individualisé d'en moyenne 1h30).
- Aucun d'entre eux n'est placé sous mesure de protection (curatelle ou tutelle).
- Tous ont signé un consentement éclairé.
- S'agissant d'une recherche à bénéfice direct, les participants n'ont pas été indemnisés pour leur concours à ce travail.
- Les deux premières études ont été élaborées dans le cadre du Projet INTERREG IIIB intitulé « Réinsertion socioprofessionnelle des patients schizophrènes : développement de méthodes d'évaluation et de prise en charge cognitive ».
- Tous les sujets ont eu un retour individualisé sur leur participation et leurs résultats (entretien individualisé d'en moyenne 1h30 à 2h).

PRÉAMBULE

Notre expérience clinique nous a fréquemment amenée à recueillir les plaintes de patients qui éprouvent d'importantes difficultés pour se préparer un repas, ou pour réchauffer un repas déjà tout prêt, pour prendre soin de leur hygiène, pour gérer un budget, pour être en mesure de se rappeler ce qui vient d'être dit, lu, entendu, vu.
Des difficultés sont également observées et rapportées pour construire une vie de couple, faire des études, emprunter des moyens de transport en commun de façon autonome, aller vers les autres, ou accepter qu'autrui vienne à soi, ou encore, « tout simplement », organiser des activités de loisirs et/ou de vacances. Les personnes en souffrance passent en effet souvent davantage de temps à tenter d'organiser et à maîtriser leur vie, qu'à la vivre.

Toutes ces activités s'inscrivent pour le plus grand nombre des sujets dits « sains » dans une forme de routine, et contribuent tout naturellement à l'autonomie, au sentiment d'identité personnelle, à l'estime de soi, à la considération d'autrui, à un sentiment d'utilité et à une qualité de vie satisfaisante. Dans la schizophrénie, ces valeurs fondamentales sont souvent déficitaires et vécues par les personnes qui en souffrent en termes d'incapacité qui engendre en retour un handicap, le tout devenant synonyme de dépendance, de perte des chances, et de citoyenneté interdite ou confisquée.

Dans l'optique selon laquelle la cognition et les domaines de la vie quotidienne représentent de possibles cibles d'intervention dans le cadre d'une remédiation cognitive, une évaluation des différents aspects de chacun de ces domaines nous semble incontournable.

Davantage encore, en accord avec Bowie et al., (2006), il nous paraît essentiel que la relation entre performances neurocognitives et compétences fonctionnelles soit conceptualisée à la fois en termes de capacités (ce que la personne peut faire dans des conditions optimales), **mais aussi** de performances (ce que la personne fait vraiment, dans son milieu naturel, dans la « vraie vie »).
Contrairement aux capacités, les performances fonctionnelles dans la vie quotidienne peuvent être influencées non seulement par la cognition, mais également par nombre d'autres facteurs : motivationnels, environnementaux, expérientiels (heureux ou malheureux), sociétaux, personnels, familiaux, ainsi que par des facteurs de ressources financières, qui peuvent être, ou devenir autant de facteurs limitatifs de l'étendue des habiletés constitutives d'un répertoire

comportemental classique nécessaire dans la « vraie vie » et des capacités de déployer ce répertoire en situation de vie communautaire.

Les déficits cognitifs sont associés aux altérations observées en conditions de laboratoire (Patterson et al., 2001 ; Twamley et al., 2002) et relèvent davantage des capacités (ce que la personne peut faire dans des conditions optimales). Les mesures basées sur la performance des compétences fonctionnelles sont, elles, liées à des aspects plus pragmatiques et réalistes, et sont celles qui nous intéressent au premier chef, sur lesquelles doit porter notre réflexion, et qui devraient être les cibles des prises en charge proposées aux patients.

L'ampleur et la multiplicité (en termes de domaines notamment) des retentissements fonctionnels que subissent nos patients, font que la finalité de toute prise en charge destinée à limiter ces retentissements et à lever les incapacités qu'ils engendrent, devrait viser la qualité de vie des sujets et leurs capacités d'insertion sociale et professionnelle, pour finalement leur permettre d'accéder à une autonomie et une indépendance qui les restaurent dans leur identité, leur permettent d'assumer leurs choix avec fierté et assurance, et leur rendent un sentiment de dignité, d'égalité et d'utilité.

Partant (i) d'une des plaintes les plus fréquemment recueillies dans notre pratique clinique quotidienne, à savoir la limitation importante que connaissent ces sujets à l'accès à une vie professionnelle, et (ii) du principe que le travail est un espace essentiel de la vie qui fait que nous puissions nous réaliser en tant que sujet pensant et agissant, nous avons décidé de prendre en considération le difficile parcours de nos patients pour accéder à un droit pourtant fondamental : la (ré)insertion professionnelle.

Les études de cas qui vont suivre tentent d'explorer la manière la plus adaptée pour (re)donner accès à ce droit fondamental, mais également pour réduire le handicap psychique qui affecte les personnes souffrant d'une schizophrénie et restaurer la qualité de vie et l'estime de soi des sujets bénéficiaires d'une remédiation cognitive centrée sur leurs préoccupations quotidiennes et/ou professionnelles.

CHAPITRE 1

METHODOLOGIE DU CAS UNIQUE

Dans le cadre de la réadaptation en psychiatrie, les prises en charge les plus fréquemment appliquées sont des prises en charge de groupe. Les approches construites selon la méthodologie du cas unique sont rares. Les approches de groupe présentent cependant des limites.

Limites des études de groupe

Très souvent, les études de groupes sélectionnent des patients qui présentent des déficits purs. Or, dans le domaine de la réhabilitation, la plupart des patients présentent une grande variété de problèmes. Non seulement ils peuvent être très différents les uns des autres, mais les résultats même de l'étude du groupe ne représentent que la moyenne des réponses individuelles des participants qui peuvent être très différentes de la moyenne générale.

Une autre limitation réside dans le fait que les résultats des études du groupe peuvent entraîner une confusion entre signification clinique et signification statistique. En effet, un résultat statistiquement significatif ne signifie pas pour autant que les performances et le fonctionnement de chaque personne au sein du groupe se soient améliorés.

Enfin, les études de groupe sont d'une utilité très limitée lorsqu'il s'agit d'évaluer la réponse d'un individu à un traitement (Wilson, 2006). En outre, au cours du traitement, c'est surtout la cause du changement observé qu'il importe d'identifier, ce qui n'est pas évalué dans les études de groupe. Les études de groupe ne permettent pas plus de voir ce qui se passe si la procédure est ajustée, en donnant du temps supplémentaire par exemple. Selon Wilson, (2006) il n'est pas possible d'adapter un traitement à un individu en se contentant de suivre la procédure prévue dans les études de groupe.

En dépit de ces limites, il subsisterait pourtant une difficulté particulière pour convaincre certains médecins et thérapeutes qu'il est possible d'effectuer une « bonne » recherche à partir des études de cas individuels, ou de petits groupes de sujets (Wilson, 1987, 2006). Il existerait

en effet une croyance très répandue selon laquelle les conclusions faites à partir d'études de cas unique ou d'études à petits effectifs, dites « N = 1 », ne seraient ni valides, ni généralisables. Cette croyance peut être retracée à partir des années 1920, au moment où de nouvelles méthodes statistiques qui requiéraient (1) un grand nombre de sujets, (2) l'utilisation de la randomisation pour éliminer les variables secondaires et (3) la mise en œuvre d'un groupe témoin, ont été développées (Fisher, 1925). Ce genre de recherche (étude avec un grand effectif) est dès lors devenue la référence d'une expérimentation scientifique dite «valide ».

La littérature retrace en effet un certain nombre de « malentendus » autour de l'étude de cas unique (Flyvbjerg, 2006) selon lesquels : (1) la connaissance générale et théorique (indépendante du contexte) serait plus précieuse que la connaissance concrète et pratique (dépendante du contexte) ; (2) qu'il ne serait effectivement pas possible de généraliser une situation sur la base d'un cas individuel et que par conséquent l'étude de cas unique ne pourrait pas contribuer au développement scientifique ; (3) qu'il serait souvent difficile de résumer et de développer des propositions générales et des théories sur la base d'études de cas spécifiques enfin, (4) que les études de cas unique contiendraient un biais subjectif en faveur d'une tendance à confirmer les idées préconçues du chercheur.
Selon Flyvbjerg, ces quatre « malentendus » indiqueraient que ce sont la théorie, la fiabilité et la validité qui seraient en cause. En d'autres termes, ce serait le statut même de l'étude de cas comme méthode scientifique qui serait en cause.

Or, comme l'a rappelé Xavier Seron au cours de sa Conférence Plénière, lors des 34^{ièmes} Journées de Printemps de la Société de Neuropsychologie de Langue Française (SNLF) à Paris, le 26 avril 2011[1], ce sont bien les études de cas unique qui ont initié les grands débats théoriques de notre discipline, la Neuropsychologie, et qui ont alimenté, à un moment ou à un autre, la construction des connaissances actuelles. En effet, en dépit de ce contexte général de scepticisme à l'égard de l'étude de cas unique, il a été tout à fait possible de démontrer dans le domaine de la Neuropsychologie que des études menées à partir du cas d'un seul patient tels que Monsieur Leborgne (patient « Tan »), H.M. et d'autres, ont permis de tester des modèles théoriques du fonctionnement cognitif normal et d'aboutir à des résultats valides et généralisables.

[1] Communication orale, non publiée.

Ainsi, la communication faite par Paul Broca à la Société d'Anthropologie de Paris (1861) au sujet de l'étude du cerveau de Monsieur Leborgne a marqué le début de la Neuropsychologie moderne. Assurément, l'observation faite par Broca sur le cerveau de ce patient qui avait souffert d'une lésion neurosyphilitique du lobe frontal gauche, ainsi que sur celui d'autres patients incapables de parler, a permis (1) d'identifier une zone cérébrale précise (pied de F3 gauche) dont l'altération serait responsable d'une incapacité à produire du langage articulé et (2) de démontrer qu'à quelques exceptions près, des atteintes de cette même aire, appelée depuis « aire de Broca », mènent quasi systématiquement à une aphasie expressive.
H.M., le patient amnésique de Scoville et Milner (1957), a probablement alimenté, plus que tout autre « cas », la littérature de la Neuropsychologie. Les études portant sur les troubles spécifiques de la mémoire de H.M. ont en effet considérablement contribué à la compréhension que nous avons aujourd'hui de la mémoire humaine normale.

Les études de cas unique ont également pénétré le domaine de la psychologie du comportement. Watson et Rayner (1920) ainsi que Skinner (1956) ont travaillé avec des particuliers et de petits groupes, rendant compte de lois valides et généralisables du comportement développées à partir de leurs études.

Si la méthodologie du cas unique est largement répandue dans l'étude des patients porteurs de lésions acquises où elle a été utilisée efficacement pour évaluer l'effet de programmes de remédiation cognitive dans le domaine de la mémoire et de l'attention (voir Sohlberg et Mateer, 1987), en psychiatrie, cette expérience est très nettement moins répandue et dès lors qu'il est question du cas unique, l'une des seules études à laquelle on fait référence, est celle de Shallice et ses collaborateurs (Shallice et al., 1991).

Selon Xavier Seron (2011), indépendamment du domaine dans lequel on se situe, quatre raisons président à l'intérêt majeur des études de cas unique : (1) un postulat relativiste basé sur le fait que chaque situation est unique ; (2) l'exemplarité de la situation qui fournit un objectif didactique ; (3) la rareté qui permet de profiter d'une circonstance exceptionnelle et (4) des raisons opérationnelles évidentes qui rendent possible l'analyse en profondeur d'une situation.

1. Cadre théorique

Le préalable à la mise en place d'une remédiation cognitive est, après un inventaire et une analyse détaillés des fonctions cognitives déficitaires et de celles qui sont demeurées préservées, une analyse cognitive rigoureuse du ou des troubles identifiés. Cette analyse consiste à essayer d'interpréter le(s) trouble(s) en se basant sur un modèle théorique issu de la recherche qui décrit les différentes étapes de traitement sensées rendre compte de l'activité cognitive analysée. Selon Seron (1999), ceci revient à éprouver, avec des épreuves appropriées, le fonctionnement des différentes composantes d'un modèle.

Le thérapeute élaborera ainsi un traitement sur une base individuelle à partir de l'inventaire détaillé des fonctions cognitives. Cet inventaire a plusieurs objectifs, il permet notamment de : (1) procéder à une évaluation pour déterminer les cibles sur lesquelles intervenir, (2) préciser les mesures appropriées pour évaluer le changement attendu, (3) évaluer la gravité et la fréquence du problème du sujet avant la mise en œuvre de toute intervention spécifique (par un autre moyen que la simple écoute des plaintes du sujet) et (4) établir un rapport qui formule l'ensemble de ces données.
La principale fonction de cette évaluation de base est de fournir au thérapeute des informations pertinentes sur l'objectif du changement visé, afin de prendre les décisions cliniques qui permettent de statuer sur : (a) la nécessité, (b) la pertinence ou non et (c) l'orientation d'une intervention. Au terme de cette analyse, les options thérapeutiques seront définies en fonction des objectifs visés.

La question primordiale à laquelle le thérapeute se trouvera confronté lors de l'administration d'un traitement est celle du changement et de l'efficacité engendrés par ce traitement (Seron, 1995 ; Seron et al., 2008) : « Cette personne est-elle en évolution et, si oui, est-ce le résultat de l'intervention, ou cela serait-il advenu de toute façon ? »

La méthodologie spécifique du cas unique est l'un des principaux moyens qui nous permette de répondre à cette question. Un changement significatif des performances du sujet après introduction d'un traitement et après une ligne de base de départ stable constitue la preuve de l'efficacité du traitement.

Du point de vue de Seron (1995) : « Un traitement efficace est un traitement qui permet d'améliorer la situation de la personne considérée dans sa globalité ».

2. Le paradigme de base : les lignes de base multiples

2.1. Lignes de base

Trois types de lignes de base sont nécessaires pour interpréter les effets du traitement et déterminer trois variables clés d'une intervention :

2.1.1. Les Lignes de Base Spécifiques (LdBS) correspondent aux aspects qui seront directement travaillés tout au long de la thérapie. Leur évolution significative au terme de la thérapie permettra d'attester de l'**efficacité** de la prise en charge.

2.1.2. Les Lignes de Base Intermédiaires (LdBI) correspondent à une variable qui ne fait pas l'objet de l'intervention, mais qui est définie *a priori* comme pouvant s'améliorer en raison des liens qu'elle entretient avec la variable cible.

Une progression positive dans ce domaine attestera des capacités des participants à une remédiation cognitive à identifier des situations proches de celles travaillées en thérapie et d'y appliquer les stratégies transmises au cours de la prise en charge, ce qui attestera donc d'une **généralisation** de ce qui a été acquis au cours de la thérapie.

2.1.3. Les Lignes de Base aSpécifiques (LdBaS) correspondent aux aspects qui ne seront pas traités pendant la remédiation cognitive, auxquels la procédure entraînée n'est pas applicable et pour lesquels est posée l'hypothèse que la variation des performances des sujets ne devrait pas atteindre le seuil de significativité au terme de la thérapie. La stabilité des performances des participants à une remédiation cognitive d'une phase à l'autre (Pré, Post-Thérapie) mettra en évidence une absence d'amélioration de cette variable contrôle qui est l'équivalent d'une condition contrôle dans les études de groupes. Cette stabilité des mesures attestera de la **spécificité de la prise en charge** proposée aux participants.

En effet, selon Seron (1995), « si le traitement administré est l'unique source de changements et si ses effets sont spécifiques, on s'attend à la présence de progrès observés aux tâches faisant l'objet de la rééducation et à l'absence de progrès pour les autres tâches ».

Les Lignes de Base d'un protocole à cas unique servent de condition-contrôle au même titre qu'une condition sans intervention sert de contrôle dans un protocole de groupe employé dans les méthodes de recherche inter-groupes (Lundervold et Belweel, 2000).

2.2. Critères à respecter pour la construction de ces lignes de base :

2.2.1. Contenu des lignes de base

Le contenu des lignes de base constitue une donnée clé dans l'examen de l'efficacité et de la spécificité des prises en charge. Dans la majorité des études de remédiation cognitive rapportées dans la littérature, la mesure des effets du traitement consiste en une ré-administration, après traitement (remédiation), de la batterie d'épreuves psychométriques qui a servi à établir le diagnostic pré-thérapeutique des déficits du patient.

Or, il s'agit là d'une manière inadaptée de voir les choses, à plus d'un titre. En effet, (1) la majorité des outils utilisés pour établir un diagnostic ont été créés dans le but d'adresser les patients à une catégorie taxinomique et non dans celui de mesurer de manière fine et sensible les composantes cognitives intactes et celles déficitaires faisant l'objet du traitement (Seron, 1995). Ensuite, (2) la mesure obtenue n'est souvent que le reflet d'un simple effet test-retest non représentatif des effets de la prise en charge et qui ne permet en aucun cas de se prononcer sur les effets de cette dernière. (3) Les résultats des sujets sont le plus souvent comparés à la moyenne d'une population référente (normes). Cependant, la moyenne de cette population est un paramètre qui ne permet pas de déterminer si le changement observé dans les performances du(es) patient(s) est significatif ou non. C'est l'écart-type qui permettrait de se prononcer sur cette donnée (Michael, 2007). Enfin, (4) un changement observé au niveau des performances aux épreuves psychométriques ne signifie pas pour autant qu'il y ait eu une évolution aux niveaux clinique et fonctionnel. Il est donc essentiel que le contenu des évaluations et des lignes de base soit en lien avec le projet thérapeutique, plutôt qu'avec une démarche classificatoire, afin de permettre une mesure pertinente d'un changement entre le début et la fin de la thérapie (Seron, 1995).

2.2.2. Lignes de base et stabilité des mesures

La stabilité d'un phénomène se caractérise par le maintien d'un niveau constant et d'une faible variabilité (Rivard et Bouchard, 2005) et constitue une donnée fondamentale.

En effet, la validité des lignes de base pré-thérapeutiques nécessite des mesures

répétées. Selon Barlow et ses collaborateurs (2009), un minimum de trois observations est recommandé ; moins de trois observations rendant difficile toute interprétation des données et des relations de cause à effet observées. La stabilité des mesures de base permet d'assurer qu'un progrès post-thérapeutique ne sera pas attribué à tort aux effets de la thérapie, alors qu'en réalité il n'est que le simple reflet d'une oscillation naturelle de la performance du sujet.

2.2.3. Lignes de base et sensibilité des mesures

Souvent négligé, cet aspect permet néanmoins d'adapter la durée et la nature du traitement et d'éviter la présence d' « effets plancher » ou « plafond » dans les mesures observées, ce qui interdit la mise en évidence d'une quelconque progression dans les performances du sujet.

En effet, un traitement peut paraître cliniquement efficace, alors qu'au terme de celui-ci les scores du sujet aux évaluations restent inchangés. Il est alors nécessaire de s'interroger sur les signes cliniques qui ont suscité le sentiment de l'existence d'un progrès afin de contrôler s'ils sont pris en compte soit dans le contenu même des lignes de base proposées, soit dans la manière de les coter (Seron, 1995).

2.2.4. Lignes de base et mesure du transfert

Les lignes de base servent également à mesurer le transfert des apprentissages enseignés au cours de la thérapie (Seron, 1995). L'analyse du transfert permet de répondre à des questions d'ordre plus fonctionnel en liaison avec la mise en œuvre des processus cognitifs dans les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets.

2.2.5. Lignes de base et suivi à long terme

La question du choix du moment de contrôle de l'efficacité de la thérapie est cruciale, étant bien entendu que l'objectif des thérapeutes est d'améliorer le comportement/processus cible de façon stable et sur le long terme. Dès lors, quel est le moment le plus opportun pour évaluer les effets de la thérapie ?

Les études rapportées dans la littérature se contentent souvent d'évaluer l'efficacité des traitements à très court terme et avec du matériel non approprié comme nous l'avons évoqué plus haut. Rares sont celles qui proposent des mesures à long, voire à très long terme. Or, ceci contitue un problème de taille, dans la mesure où il a été

montré que les effets positifs dus à certains traitements sont souvent fragiles et éphémères (Seron, 1995). Dans d'autres cas, il est possible que, pour certaines mesures au moins (mesures subjectives effectuées par auto-questionnaires présentées au bénéficiaire de la prise en charge), le très court terme ne soit pas le moment qui traduise au mieux l'efficacité de la thérapie, certaines réorganisations des processus cibles pouvant parfois intervenir de manière plus tardive.

Aussi, de façon générale, un suivi régulier sur le plus long terme (au minimum un an) semble souhaitable pour apprécier les effets des traitements proposés. Ces évaluations différées devraient en outre également prendre en compte des aspects fonctionnels afin de faire la part des choses entre une réelle acquisition et une simple adaptation du sujet à son environnement.

3. Limites et avantages des études de cas unique

Un des soucis des études de cas unique est que les études qui ne montrent pas d'amélioration au terme d'un traitement sont rarement, voire jamais, signalées. Ainsi, il manque la donnée fondamentale des taux d'échec dans ce type de protocole.

Dans de nombreux cas cependant, la solution semble résider dans la découverte des effets du traitement sur les individus, y compris en ce qui concerne les éventuels ajustements nécessaires et les conditions optimales d'apprentissage, avant d'appliquer le traitement à une population plus importante.

Malgrès ces limites, aujourd'hui encore, la seule approche qui permette une analyse en profondeur est celle du cas unique, qui « reste une voie essentielle de la recherche au moins si l'on désire comprendre le détail des architectures et des fonctionnements cognitifs. » (Seron, 2011).

En effet, en partant de l'ensemble de ces observations, les études de cas unique devraient être considérées comme des études pilotes utiles qui permettent de déterminer, à partir d'une surveillance étroite et rigoureuse, les aspects importants du traitement. Une fois que ceux-ci sont identifiés, les études de groupe peuvent alors apporter un nouvel éclairage sur la mesure spécifique à partir de laquelle le traitement est généralisable.

C’est précisément à partir de la réflexion nourrie par nos deux études de cas unique présentées dans les parties suivantes, que nous avons conçu une troisième prise en charge effectuée selon la méthodologie du cas multiples.

Cette démarche nous paraît d’autant plus importante, qu’à notre connaissance il n’existe pas à ce jour de guide pratique qui permette d’identifier les facteurs qui rendraient efficaces les prises en charge de groupe.

CHAPITRE 2

OUTILS STATISTIQUES EMPLOYES DANS NOS ETUDES

1- Test *Q'* (Michael, 2007)

La comparaison des performances obtenues par les sujets aux lignes de base a été effectuée avec le Test *Q'* (Michael, 2007) qui est l'équivalent d'une ANOVA non paramétrique menée sur des proportions.

Avantages et inconvénients du Test *Q'* par rapport à l'ANOVA (Michael, 2007)

L'auteur est parti du constat suivant : « l'ANOVA est destinée à l'analyse de données issues de groupes de sujets. Si nous voulons analyser les performances d'un seul individu, il est important de disposer d'un nombre suffisant de données, habituellement des données pour chaque essai utilisé. Ceci est par exemple le cas des Temps de Réponse (TR). Cependant, lorsque nous nous intéressons à la proportion de réponses correctes, l'analyse des données d'un groupe est possible, mais pas celle du cas unique. En effet, nous disposons d'une réponse par essai, mais elle est binaire : correct ou faux. Ceci mène à obtenir une seule valeur par condition: la proportion de réponses correctes. L'ANOVA est alors inutilisable. Le Test *Q'*, lui, permet l'analyse de données du groupe ou d'un cas unique, à condition que celles-ci soient constituées de proportions.

L'ANOVA permet l'analyse de tout plan expérimental. Dans sa version publiée (Michael, 2007), le Test *Q'* permet d'analyser 2, *k* ou 2x*k* conditions, mais une extension permet d'analyser des plans 2x2x*k*. En d'autres termes, lorsqu'il s'agit d'un plan factoriel, un facteur peut avoir *k* modalités, mais les autres seulement deux. Tant l'ANOVA que le Test *Q'* permettent d'effectuer des comparaisons multiples une fois un effet significatif mis en évidence. Donc, contrairement à l'ANOVA, le Test *Q'* permet l'analyse des données individuelles sans souci d'interprétation ».

Dans le cadre des deux études de cas unique, la comparaison pré- / post-test des scores

obtenus à chacune des 4 dimensions de la PANSS (Total ; Symptômes positifs ; Symptômes négatifs ; Psychopathologie Générale) par chacun des sujets, a également été réalisée à l'aide du Test *Q'*.

2- Test de Mellenbergh et van den Brink (1998)

La comparaison des performances obtenues par nos sujets aux épreuves cognitives en pré- et post-test a été effectuée à l'aide du test de Mellenbergh et van den Brink (1998).

Comparaison pré-test et post-test : Michael (2007) est parti du constat suivant : « Ce sont les plans pré-/post-test qui sont les plus fréquemment rencontrés en remédiation cognitive. Il s'agit d'évaluer les performances d'un patient avant l'introduction d'un traitement (pré-test) et de les évaluer à nouveau à la fin d'un traitement (post-test), afin de détecter les changements éventuels dans les performances qui pourraient découler du traitement ». Notre cas de figure est le suivant :

Présence d'un groupe contrôle : « Le(s) patient(s) étudié(s) participe(nt) à une série de tests standardisés à la fois en pré-test et en post-test. Les tests sont évidemment identiques en pré et en post afin de pouvoir comparer les performances du(es) sujet(s). Or, les sujets contrôles ayant servi d'échantillon normatif n'ont participé qu'une seule et unique fois à ces tests. Comment déterminer dès lors si le traitement introduit entre le pré et le post-test a été efficace ?

Il est de pratique courante de comparer le(s) patient(s) à l'échantillon normatif (en général, on dérive un score z), puis on fait la même chose pour le post-test. Si cette comparaison est utile dans certains cas de figure (par exemple, le(s) patient(s) a (ont) des scores faibles en pré-test qui se normalisent en post-test), dans la majorité des cas elle est sans utilité (par exemple, le(s) patient(s) améliore(nt) son (leur) score en post-test mais il(s) est (sont) toujours plus faible(s) que les contrôles). Dans tous les cas, il faut procéder à une comparaison directe entre les deux phases (pré & post) ».

Le test proposé par Mellenbergh & van den Brink (1998) semble le mieux adapté pour effectuer cette comparaison.

$$z_{pré-post} = \frac{pré - post}{s\sqrt{2}}$$

Dans cette formule, « Pré » et « Post » représentent les scores du(es) patient(s) obtenus respectivement lors du pré- et du post-test ; « *s* » représente l'écart-type de l'échantillon contrôle. Le « score z final » suit la Loi Normale et a comme valeur critique 1.96 (pour un test bilatéral) ou 1.645 pour un test unilatéral.

Il est à noter que la moyenne des sujets contrôles n'est mentionnée nulle part. Ceci est intéressant puisque ce n'est pas ce paramètre qui détermine si le changement observé dans les performances du(es) patient(s) est significatif, mais bien leur écart-type (Michael, 2007).

Cet outil a en outre été utilisé pour l'évaluation pré- et post-thérapie de certaines mesures subjectives suivantes : SSTICS, QAA, QAM, SEI et S-QoL.

Il présente par ailleurs l'avantage que les comparaisons multiples effectuées ne nécessitent pas de correction particulière (par exemple, Bonferroni), du fait qu'une correction est déjà incluse dans les formules utilisées.

3- Test *t* de Student

Dans le cadre de l'étude de cas multiples, la comparaison pré- / post-test de la moyenne pour chacun des 4 scores obtenus à la PANSS par les sujets a été réalisée à l'aide du Test *t* de Student.

Le principe du test *t* est le suivant : il s'agit de déterminer si la valeur d'espérance μ d'une population de distribution normale et d'écart type σ non connu est égale à une valeur déterminée μ_0.

Pour ce faire, on extrait de cette population un échantillon de taille *n* dont on calcule la moyenne $\overline{x}$ et l'écart-type empirique *s*. Selon l'hypothèse nulle, la distribution d'échantillonnage de cette moyenne se distribue elle aussi normalement avec un écart type $\sigma = s/\sqrt{n}$. La variable

$$t = \frac{\overline{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}},$$

suit alors une Loi de Student avec n-1 degrés de liberté.

CHAPITRE 3

REMEDIATIONS COGNITIVES DANS LA SCHIZOPHRENIE : ETUDES DE CAS UNIQUE ET ETUDE DE CAS MULTIPLES

ETUDE N°1

Prise en charge des troubles de la Mémoire de Travail dans la Schizophrénie.

Etude de cas unique

INTRODUCTION

La Mémoire de Travail a été théorisée comme étant un système de mémoire à capacité limitée impliqué dans un large éventail d'opérations cognitives telles que le calcul mental, le raisonnement, la compréhension langagière (Bagner et al., 2003), ou encore l'attention soutenue (Silver et Feldman, 2005), opérations qui nécessitent le stockage et le traitement simultanés de l'information (Baddeley et Hitch, 1974 ; Daneman et Carpenter, 1980 ; Baddeley, 1992a, 2000).

Le modèle initial de la Mémoire de Travail (Baddeley, 1986) comprend trois composantes :

1 - L'Administrateur Central qui est un système de contrôle attentionnel responsable (i) du contrôle et de la coordination de nombreux processus impliqués dans la Mémoire à Court Terme (MCT), (ii) du transfert d'informations à partir des MCT et à Long Terme (MLT) et (iii) de la sélection stratégique des actions les plus efficaces (Collette et Van der Linden, 2002),

Deux systèmes esclaves sous le contrôle de l'Administrateur Central maintiennent temporairement les informations verbales et visuo-spatiales :

2 - La Boucle Phonologique, responsable du stockage et de la manipulation des informations verbales et acoustiques, elle-même subdivisée en deux sous-composantes que sont (i) le registre phonologique et (ii) le processus de récapitulation articulatoire, et

3 - Le Calepin Visuo-spatial, responsable du stockage et de la manipulation des informations visuo-spatiales. Le Calepin Visuo-spatial jouerait en outre un rôle dans la manipulation d'images mentales (Van der Linden et al., 2000).

En 2000, Alan Baddeley ajoute une quatrième composante :

4 - Le Buffer Episodique, afin de tenter d'expliquer une série de phénomènes que le modèle à trois composantes n'arrive pas à justifier (Figure 1).

Le Buffer Episodique constitue un système à capacité limitée qui assure le stockage temporaire d'informations provenant de multiples sources. Il intègre et stocke, de façon temporaire, les informations en provenance de la Boucle Phonologique et du Calepin Visuo-spatial afin de les relier aux représentations en MLT. En outre, il rend possible le

stockage temporaire de quantités d'informations dépassant par ailleurs les capacités de la Boucle Phonologique et du Calepin Visuo-Spatial (Baddeley, 2003).

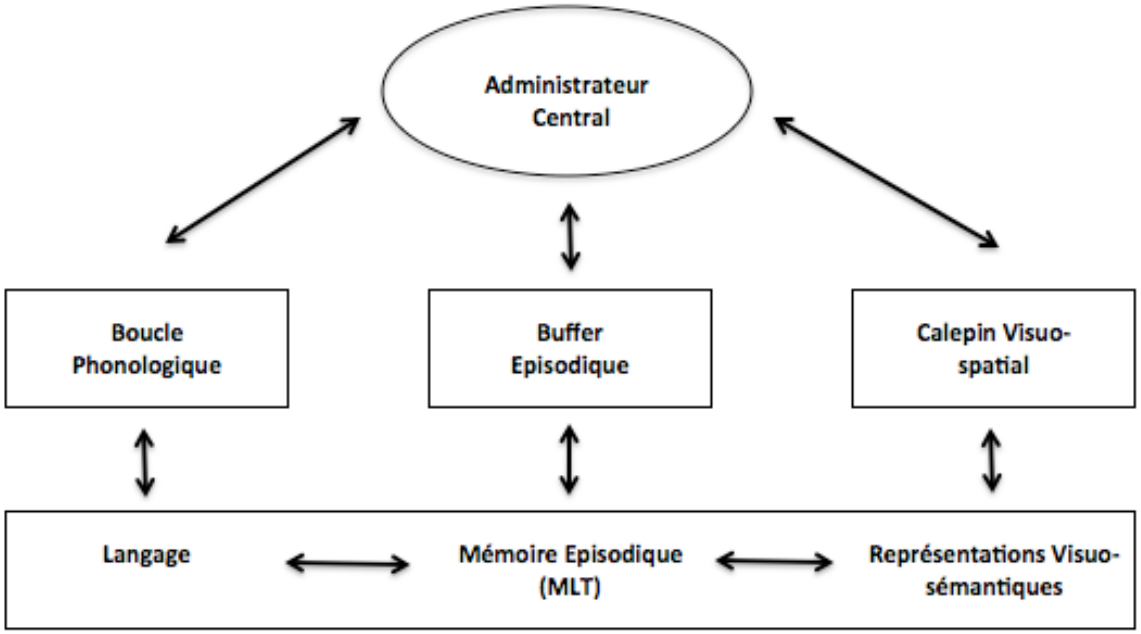


Figure 1 : *Modèle de la Mémoire de Travail de Baddeley (2000).*

L'Administrateur Central peut, lui aussi, être subdivisé en un certain nombre de sous-composantes exécutives spécialisées et dissociables telles que : (1) la coordination d'une double-tâche, (2) les modifications des stratégies de récupération en MLT, (3) l'attention sélective et (4) l'activation des informations en MLT (Baddeley & Wilson, 2002, Barch, 2006), ce qui explique que le concept même de la MdT semble impliquer des dimensions à la fois mnésique et attentionnelle.

En 2000, Miyake et al. ont isolé trois fonctions principales de l'Administrateur Central : (1) la mise à jour, (2) la flexibilité et (3) l'inhibition. Ces fonctions sont à la fois modérément corrélées, mais également séparables, ce qui traduit à la fois l'unité et la diversité des fonctions exécutives.

Un grand nombre d'études ont mis en évidence des déficits de MdT chez les personnes souffrant de schizophrénie. Dans une méta analyse récente (Forbes et al., 2009), les auteurs ont procédé à une revue systématique d'études ayant comparé la MdT chez des sujets atteints de schizophrénie et chez des contrôles sains. Au terme d'une recherche exhaustive, ils ont effectué

une méta analyse sur 36 mesures qui impliquent trois composantes de la MdT (la boucle phonologique, le calepin visuo-spatial, l'Administrateur Central) et englobent 441 résultats issus de 187 études différentes.

Les auteurs ont pu mettre en évidence des tailles d'effet qui atteignent le seuil de significativité pour l'ensemble des 36 mesures de MdT, indiquant des déficits dans le groupe des sujets souffrant de schizophrénie. Des analyses complémentaires montrent que les déficits observés en MdT ne s'expliquent pas simplement par des divergences observées au niveau des QI actuels des sujets, comparés à ceux des groupes de contrôle. Selon les auteurs, cela tend à valider l'hypothèse selon laquelle les personnes qui souffrent de schizophrénie ont un déficit spécifique de la MdT, plutôt qu'une altération cognitive généralisée (Forbes et al., 2009).

Des déficits importants de la MdT sont mis en évidence dans les trois composantes de la MdT, sans qu'il n'y ait pour autant de différences nettes entre les différentes composantes, ou entre des tâches de MdT particulières. Par ailleurs, aucune corrélation n'est trouvée entre la durée de la maladie, la médication (antipsychotiques), la symptomatologie et le déficit de MdT dans les groupes de sujets schizophrènes.

D'autres études ont montré qu'il était possible d'améliorer la MdT suite à une remédiation cognitive chez des patients souffrant d'une schizophrénie (Wykes et al., 1999 ; Wykes et al., 2002 ; Bell et al., 2003 ; Reeder et al., 2004 ; Penadés et al., 2006 ; Wykes et al., 2007a).

Cependant, ces travaux n'ont pas mis en lien les progrès dans la MdT avec le fonctionnement cognitif et social des patients. En outre, ces programmes ne sont généralement pas centrés sur les difficultés du monde réel de personnes atteintes de schizophrénie. En effet, des études antérieures de remédiation cognitive ont été basées sur la supposition que les tâches cognitives proposées aux sujets partageaient certains processus cognitifs communs avec les activités de la vie quotidienne, de sorte que l'amélioration de la performance dans une tâche cognitive entraînerait des effets bénéfiques sur le fonctionnement de tous les jours. Toutefois, en raison de la complexité non encore élucidée de la nature des relations entre le fonctionnement cognitif et le fonctionnement des sujets dans la « vraie vie », une telle approche ne saurait pas nécessairement conduire à une amélioration significative du fonctionnement quotidien.

Par conséquent, plutôt que de tenter d'améliorer le fonctionnement dans un certain

nombre de domaines cognitifs (par exemple : l'attention, la MdT, la mémoire épisodique) pour la totalité d'un groupe de personnes auquel on proposerait un programme de remédiation cognitive fixe, il conviendrait plutôt de cibler des fonctions cognitives spécifiquement altérées et impliquées dans des tâches importantes pour le devenir quotidien et/ou professionnel des personnes atteintes de schizophrénie, afin d'établir un lien entre ces difficultés et le fonctionnement des sujets dans la vie quotidienne.

Enfin, l'objectif essentiel que représente l'évolution sur le long terme des effets de la remédiation cognitive sur le fonctionnement cognitif et quotidien des personnes atteintes de schizophrénie n'a que peu été étudié, car les périodes de suivi rapportées dans les études sont généralement limitées à quelques semaines ou quelques mois après la fin du programme de prise en charge (voir Bell, Bryson & Wexler, 2003; Wykes, Reeder, Williams, Corner, Rice et Everitt, 2003).

Le réseau de collaborations au sein duquel nous nous inscrivons propose (1) de mettre en place des stratégies flexibles de rémédiation écologique, combinées et choisies en fonction des objectifs de remédiation et des préférences et expertises de la personne (Larøi et Van der Linden, 2006 ; Larøi et Van der Linden, 2007 ; Levaux et al., 2009a, b, c, 2011, 2012 ; Offerlin-Meyer et Danion, 2009) et (2) d'adopter une démarche qui individualise le traitement (afin de tenir compte de la question de l'hétérogénéité) et qui se concentre directement sur l'amélioration de difficultés quotidiennes de la personne.

Nous allons développer une telle approche qui vise l'objectif ultime de la remédiation, à savoir, la réduction du handicap, à travers une étude de cas unique qui illustre une prise en charge des troubles de la Mémoire de Travail dans la Schizophrénie et un suivi sur le long terme.

ETUDE DE CAS UNIQUE

La présente étude a été effectuée dans le cadre d'un projet européen (Interreg IIIb) de collaboration entre les Hôpitaux Universitaires de Liège, Strasbourg et Luxembourg centré sur la remédiation cognitive des patients schizophrènes à des fins de réinsertion socioprofessionnelle.

Dans ce projet, il s'agit d'adopter une démarche individualisée dans laquelle des stratégies de remédiation « taillées sur mesure » sont élaborées afin de traiter directement certaines difficultés concrètes de la vie quotidienne et/ou professionnelle des patients (Larøi & Van der Linden, 2006). Afin d'illustrer cette approche centrée sur la vie quotidienne, nous présenterons le travail de remédiation effectué auprès d'un jeune homme qui souffre d'une schizophrénie et présente des troubles de la Mémoire de Travail.

Un suivi à long terme (39 mois de suivi - évaluation par Lignes de Bases et questionnaires d'autoévaluation) a permis d'évaluer l'efficacité et la durée des effets d'une telle prise en charge.

1. Méthode

1.1. Participant :

A son entrée dans le dispositif d'évaluation, GC[2] est un jeune homme célibataire âgé de 25 ans. Bénéficiaire d'une Reconnaissance de Qualité de Travailleur Handicapé (RQTH), il évolue en milieu de travail protégé (Etablissement et Service d'Aide par le Travail (ESAT) – Equivalent Temps Plein (ETP) 50%) depuis trois ans. C'est là, sa première expérience professionnelle.

GC est fier de travailler car cela est synonyme, pour lui, d'utilité sociale et d'autonomie. Il persiste cependant une blessure et une souffrance que cela se fasse en milieu protégé, ce qui vient souligner une fragilité et une distance par rapport à la « normalité » à laquelle aspire ce jeune homme.

Si son adaptation au monde du travail se fait *a priori* sans problème, que ses facultés relationnelles avec ses collègues et ses supérieurs sont unanimement relevées et appréciées, il n'en est pas moins que ce jeune homme éprouve des difficultés dans la réalisation des tâches

[2] Dans un soucis évident de confidentialité, les initiales du sujet ont été transformées.

qui lui sont confiées, difficultés qui feront d'ailleurs l'objet d'une exploration écologique détaillée, afin de pouvoir les objectiver avec précision et les mettre en relation avec le bilan cognitif.

Ces données relatives aux difficultés professionnelles éprouvées par GC sont par ailleurs confirmées au cours d'une réunion institutionnelle par l'équipe médico-sociale (médecin, infirmière, éducateurs) et technique (moniteur d'atelier et responsable de production) qui encadre GC dans son évolution.

Ces réunions institutionnelles réalisées à l'ESAT nous servent de cadre pour (1) confronter les points de vue des différents professionnels amenés à rencontrer les patients et (2) pour discuter du projet de prise en charge de remédiation cognitive spécifique à chaque sujet que nous préconisons.

L'examen du parcours scolaire du jeune homme révèle qu'après le Collège il a préparé, sans toutefois le valider, un Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP) en « Exploitation et Installation industrielles ». Sa première hospitalisation, pour Bouffée Délirante Aiguë (BDA), a eu lieu alors qu'il était âgé de 18 ans.

Au cours des trois années suivantes, cinq autres hospitalisations (durée moyenne des séjours : 30 jours) ont été relevées. Le diagnostic retenu est celui de « schizophrénie paranoïde » (selon les critères du DSM-IV). La dernière hospitalisation remonte à plus de cinq ans avant la prise en charge qui lui est proposée. Au moment d'entrer dans le dispositif de prise en charge, son traitement consiste en une prise journalière unique de Zyprexa (7.5 mg).

GC entretient une relation de confiance avec son psychiatre qu'il voit une fois par mois pour le renouvellement de son traitement. Il ne bénéficie pas d'un suivi psychothérapeutique.

Au cours de nos entrevues, l'examen de son fonctionnement au quotidien révèle une parfaite autonomie pour les actes « élémentaires » de la vie quotidienne (gestion du budget, acquittement des diverses factures, courses, préparation des repas, entretien ménager et du linge). GC vit seul en appartement. Il a une vie sociale relativement riche et dispose d'un solide réseau amical, hors du champ du handicap. Sur le plan intellectuel, il s'agit d'un jeune homme volontaire, parfaitement autonome et indépendant. Le contact est agréable.

1.2. Evaluation écologique du fonctionnement professionnel de GC

Une immersion de trois jours dans son équipe de travail, au sein de laquelle il occupait un poste de préparateur de commande, nous a permis d'explorer de manière détaillée le fonctionnement professionnel du jeune homme.

Cette observation nous a permis (1) de vérifier sa compréhension des tâches qu'il devait effectuer ; (2) de constater les différences qui pouvaient exister entre la tâche prescrite et la tâche effective ; (3) d'explorer sa prise de conscience de la situation et (4) d'identifier les obstacles à une réalisation optimale de la tâche prescrite.

Cette dernière consistait, à partir de bordereaux de commande, à préparer des colis pour des clients, ce qui nécessitait de prendre connaissance de : (a) l'identité du client, (b) de la nature et du nombre des produits commandés, (c) de préparer les colis, (d) de vérifier l'adéquation entre la commande et le contenu final du produit, (e) de coller les étiquettes permettant l'identification du destinataire et celle de l'expéditeur et (f) de classer la commande une fois le colis transmis au service d'expédition.

Les produits traités étaient de petits ustensiles ménagers (brosses, chiffons, éponges, étendoirs à linge amovibles, accessoires pour salle de bain,...). Le travail s'effectuait dans un grand entrepôt relativement bruyant[3] (circulation d'engins motorisés servant au déplacement des marchandises de l'entrepôt vers le service de logistique), au sein d'une équipe de huit employés, tous bénéficiaires d'une RQTH et supervisés par un moniteur-contremaître.

Les actions et comportements effectués par GC ont été recueillis par nos soins. Nous sommes partis des travaux de Chevignard et al. (2006) pour classer la nature des erreurs relevées de façon descriptive en quatre classes (en reprenant certaines des classes initialement définies par cette auteure) :

1. **Omission** : il s'agit de toutes les actions ou séquences nécessaires au bon déroulement de la tâche qui sont soit omises, soit partiellement achevées. Par exemple : un colis correctement préparé, adressé au bon destinataire, mais pour lequel GC a oublié de classer la commande.

[3] ESAT « hors les murs » installé au sein d'une entreprise ordinaire.

2. Substitution-inversion : cela correspond au fait de mettre un ustensile à la place d'un autre sans s'en rendre compte (une brosse à la place d'une éponge), ou d'intervertir deux bons de commande, par exemple.

3. Erreur de vérification : il peut s'agir d'un contrôle erroné, insuffisant ou d'une absence de contrôle de la commande et/ou du destinataire.

4. Errance-perplexité : il s'agit de comportements contribuant à freiner l'action, de comportements d'inertie. Par exemple, le sujet perd du temps en effectuant des rangements inutiles, en discutant avec ses collègues ; il adhère à une tâche particulière et a du mal à mettre en place un comportement fluide et flexible.

De façon générale, alors que GC fait preuve, *a priori*, d'une compréhension satisfaisante de la tâche qui est la sienne, il éprouve de grandes difficultés à retenir la nature et le nombre des articles à expédier : il est sans cesse obligé de se reporter au bon de commande et perd ainsi du temps, voire, parfois le fil de l'action. Il oublie d'effectuer certaines opérations (notamment le contrôle final). Quand il est distrait, il peut également totalement perdre le fil de l'action et ne plus savoir où il en est. Il a conscience de ses difficultés.

Cette exploration écologique *in situ* nous a permis d'identifier trois types de difficultés qui freinent GC dans la réalisation optimale de son travail, à savoir : (1) des difficultés à mémoriser simultanément plusieurs informations, (2) des difficultés à effectuer une tâche dans un environnement bruyant et (3) des difficultés à se concentrer.

1. 3. Evaluation cognitive

Le bilan cognitif pré thérapeutique (2 séances d'une durée respective de 1h30) qui a permis d'évaluer les performances de GC est constitué d'une batterie d'évaluation cognitive exhaustive couvrant les aspects suivants du fonctionnement cognitif : outre la cognition générale évaluée à l'aide de l'adaptation française du National Adult Reading Test (f-NART, Mackinnon & Mulligan, 2005), (1) la mémoire de travail (stockage, charge mentale), avec respectivement les épreuves suivantes : empans ordre direct et inverse, Séquences-Lettres-Chiffres ; (2) les fonctions exécutives (inhibition d'une réponse motrice inappropriée, sensibilité aux interférences, flexibilité mentale, planification), avec respectivement les épreuves suivantes : Hayling (Burgess & Shallice, 1996 ; adaptation française Meulemans et al., 1999) ; Go/No go II, Incompatibilité, Flexibilité (Test of Attentional Performance - TAP,

Zimmermann & Fimm, 1994), Trail Making Test (TMT - Reitan, 1958, 1995), le Test des Commissions, (Martin, 1972), le Test des 6 éléments (Burgess et Shallice, 1991 ; adaptation française de Garnier et coll., 1998) ; (3) la mémoire épisodique (verbale, visuelle), avec respectivement les épreuves suivantes : Rappel Libre/Rappel Indicé-16 items (RL/RI 16 - Van der Linden et al., 2004), Mémoire Logique, Reconnaissance des Visages (MEM-III, Wechsler, 2001) et (4) les fonctions attentionnelles (attention divisée, sélective, incompatibilité), avec les sous-tests du TAP (Zimmermann & Fimm, 1994).

Un score indiquant un déficit a été fixé à partir d'une valeur inférieure ou égale à -1,65 pour le Z-Score et à une valeur inférieure ou égale à 10 pour le centile (C) ou percentile (Pc).

1.3.1. Bilan cognitif pré-thérapie

Cette évaluation a permis de mettre en évidence, en dépit d'une efficience cognitive satisfaisante, des performances déficitaires dans des tâches de MdT mettant essentiellement en jeu l'Administrateur Central :

1. **MdT**, plus précisément dans les fonctions de **stockage** et de **traitement de l'information** (MEM-III, Wechsler, 2001 - **empan inverse** de 2* ; Z Score = -1,71* ; **Séquences Lettres-Chiffres empan** (et note standard) de 2* ; Z Score = -2,66*), ce qui semble attester d'une **atteinte de l'Administrateur Central**. En outre, l'atteinte disproportionnée de la condition empan inverse par comparaison à l'empan endroit peut également refléter un dysfonctionnement de l'administrateur central. Sur le plan théorique, cette comparaison entre les deux types d'empan repose sur l'interprétation selon laquelle l'empan de chiffres à l'endroit dépendrait essentiellement de la boucle phonologique (chez GC cette condition est dans les normes), alors que l'empan inverse dépendrait de la boucle phonologique et de l'Administrateur Central.
2. **Flexibilité** (TMT - Reitan, 1958, 1995 - **TMT B** – Z Score = -2,096* ; **TMT B-A** : score dysexécutif = 71* ; et **TEA** (Zimmermann & Fimm, 1994) – Percentile 10* pour le Temps de Réaction et 4* pour les erreurs). Ici, l'accroissement important du temps de réponse de la partie A à la partie B au TMT et le nombre important d'erreurs commises au sous-test de Flexibilté du TEA semblent attester d'une difficulté particulière de GC à déplacer le focus attentionnel d'une classe de stimuli à l'autre. Les capacités de flexibilité cognitive constituant une autre des fonctions principales attribuées à l'Administrateur Central, l'atteinte observée chez GC va dans le sens, une fois encore, d'une **atteinte de l'Administrateur Central**.
3. **Inhibition,** (Hayling - Burgess & Shallice, 1996 ; adaptation française Meulemans et al., 1999 – temps A : Z Score = -10,5* ; différence B-A = 25,34, nombre de pénalités dans la partie B = 7* ; et **TEA** (Zimmermann & Fimm, 1994) – Percentile 4* pour les erreurs). Les troubles des mécanismes inhibiteurs mis en évidence notamment par l'accroissement important du temps de réponse de la partie A à la partie B (TMT) et le nombre important d'erreurs au sous-test du TEA, mettent également en jeu **l'Administrateur Central**.

4. **Planification** (Martin, 1972 - **Test des Commissions** – performances de GC équivalentes à celles du groupe 5* : < Centile 10*), avec des difficultés particulières à déterminer une chronologie, à faire le tri entre l'essentiel et l'accessoire. De façon générale, on observe que GC fait preuve d'impulsivité et ne prend pas le temps d'analyser au préalable les données du problème. Ces troubles, qui mettent en jeu **l'Administrateur Central**, s'observent dans un grand nombre de situations de la vie quotidienne qui ne peuvent pas être réalisées de façon entièrement automatique en faisant appel à des routines d'action.
5. **Attention**, notamment quand il s'agit de partager son attention entre deux types d'informations (Zimmermann & Fimm, 1994 - **Attention Divisée** - erreurs : < Percentile 7* et omissions : Percentile 1*),
6. **Mémoire épisodique verbale**. Au **RL/RI 16** items (Van der Linden et al., 2004), on relève en effet :
    a. Des scores déficitaires aux trois rappels libres [Z Scores respectifs = -1,9* ; -1,66* et -1,76*],
    b. Par conséquent, un score déficitaire à la somme des 3 rappels libres [Z Score = -1,87*] qui attestent des faibles capacités d'apprentissage,
    c. Une indigence en reconnaissance [Z Score = -4,5*] et
    d. Un score limite au rappel libre différé [Z Scores = -1,266] qui atteste d'une perte d'information à long terme.

Si les troubles mis en évidence ressemblent à des troubles d'allure frontale qui mettent en jeu essentiellement la sphère exécutive, le trouble dont se plaint le plus GC est celui de la MdT, qui met en jeu l'Administrateur Central.

Le Tableau 1 illustre les différentes fonctions évaluées en détaillant : (1) les scores du sujet, (2) les normes, (3) les percentiles et (4) les Z-Scores dérivés à partir de ces données.

FONCTIONNEMENT COGNITIF GENERAL						
f-Nart		Moyenne			Ecart-Type	Z
QIT estimé	104,42	100	±		15	0,294
QIV estimé	105,32	100	±		15	0,354
QIP estimé	103,3	100	±		15	0,22
MEMOIRE EPISODIQUE (Mémoire à long terme)						
MLT Verbale - Mémoire Logique		NS			Normes	Z
I. Premier rappel		9			10 ± 3	-0,33
I. Rappel Total		8			10 ± 3	-0,66
I. Courbe d'apprentissage		7			10 ± 3	-1
I. Thème		10			10 ± 3	
II. Rappel		10			10 ± 3	
II. Thème		13			10 ± 3	1
II. % de rétention		11			10 ± 3	0,33
Reconnaissance						
MEMOIRE VERBALE - RL/RI 16 items		NB			Normes	Z
R. immédiat		16			15,82 ± 0,48	0,375
RL1		9			11,3 ± 1,19	-1,9
RT1		15			15,5 ± 1	-0,5
RL2		11			13,5 ± 1,5	-1,66
RT2		16			15,8 ± 0,4	0,5
RL3		12			14,3 ± 1,3	-1,76
RT3		16			15,9 ± 0,2	0,5
Total 3 RL		32			39,1 ± 3,8	-1,87
Reconnaissance		15			15,9 ± 0,2	-4,5
FR Sémantiques		0				
FR Neutres		0				
Non reconnaissance		1				
RL Différé		13			14,9 ± 1,5	-1,266
RT Différé		16			15,9 ± 0,1	1
MLT Visuelle - Reconnaissance de Visages		NS			Normes	Z
Partie I		11			10 ± 3	0,33
Partie II		15			10 ± 3	1,66
%de rétention		12			10 ± 3	0,66
MEMOIRE DE TRAVAIL (Mémoire à court terme)						
Stockage		Empan		Note	Normes	Z
Empan en ordre direct		4		7	5,80 ± 1,08	-1,66
Stockage & Traitement		Empan		Note	Normes	Z
Empan inverse (Mémoire des chiffres MEM III)		2		2	4,31 ± 1,35	-1,71
Séquences Lettres - Chiffres		2		2	10 ± 3	-2,66

FONCTIONS EXECUTIVES					
Flexibilité		**Note sujet**	**Centile**	**Normes**	**Z**
TMT A	Temps	39	50 < x < 25	36,67 ± 13,45	0,174
	Erreurs	0	0	0	
TMT B	Temps	110	25 < x < 10	71,61 ± 18,31	2,096
	Erreurs	1		0,44 ± 0,86	0,65
B - A	Score dysexécutif	71		< 40	
		Note sujet	**NS**	**Normes**	**Z**
Code (WAIS III)		32	1	10 ± 3	-3
		Note sujet		**Percentile**	
Flexibilité (TEA)	Médiane TR	866		10	
	Ecart Type	464,64		4	
	Erreurs	17		4	
Inhibition		**Note sujet**		**Percentile**	
Go / No go 2 (TEA)	Médiane TR	548		16	
	Ecart Type	74,7		27	
	Erreurs	4		4	
		Note sujet		**Normes**	**Z**
Test de Hayling	Tps partie A	4,08		16,14 ± 1,14	-10,5
	Tps partie B	29,42		52,71 ± 7,10	-3,28
	Différence	25,34			
	Pénalité	7		10,54 ± 0,39	-9,11
Planification		**Note sujet**			
Test des Commissions	Solution	18			
	Temps	12			
	Pénalités	-10			
	Cote	30			
	Groupe	5			
			Normes	**Z**	
Test des 6 éléments	Score de points	764	968.3 ± 130,9	-1,56	
	Score d'erreurs	-5	3.56 ± 4,95	0,29	
FONCTIONS ATTENTIONNELLES					
Attention Divisée (TEA)		**Note sujet**		**Percentile**	
	Médiane TR	601		46	
	Ecart Type	207,08		34	
	Erreurs	3		< 7	
	Omissions	5		1	
Vitesse de traitement de l'information		**Note sujet**	**NS**	**Percentile**	
Code (WAIS III)	Copie	133			
FONCTIONS LANGAGIERES					
Fluences		**Total**	**Correct**	**Normes**	
Sémantiques	"P"	12	12	12,35	
	"F"	14	14	9,7	
	"L"	10	10	8,95	
Phonologiques	Total	59	59	40	

Tableau 1 : *Bilan cognitif pré-thérapie – Sujet GC. (NS = Note Standard ; NB = Notre Brute)*

1.3.2. Bilan cognitif complémentaire

Compte-tenu des difficultés majeures observées en MdT lors de l'évaluation écologique et au cours du bilan cognitif pré-thérapie, nous avons procédé à un bilan complémentaire afin (1) de spécifier plus précisément la nature des troubles et (2) de pouvoir les situer par rapport au modèle de la Mémoire de Travail de Baddeley et collaborateurs (Baddeley, 1986, 1992, 2000, Baddeley et al., 2002) qui nous sert de référence théorique pour cette étude. Les fonctions approfondies sont (i) le stockage, (ii) la charge mentale et (iii) la gestion des interférences (Tableau 2).

Cette évaluation complémentaire de la MdT a permis :

A. De mettre en évidence un trouble de la fonction de « **Stockage** » évaluée à l'aide :

(1a) Des **empans arithmétique et spatial à l'endroit** (MEM III - Wechsler, 2001), ce qui semble aller dans le sens d'une atteinte de la boucle phonologique et du registre visuo-spatial.

(1b) Les performances observées à cette même fonction à l'aide de la **tâche d'évaluation des empans de mots courts phonologiquement similaires et de mots courts et longs phonologiquement dissimilaires** (Majerus et al., 2004) sont, elles, préservées et attestent d'une préservation des effets de similitude phonologique, et par conséquent de la boucle phonologique.

Van der Linden (1998) explique cette contradiction, *a priori*, avec les résultats précédents par le fait que l'utilisation du système de la boucle phonologique lors d'une tâche d'empan est optionnelle plutôt qu'obligatoire et résulterait d'un choix stratégique des sujets. Ainsi, le déficit observé à l'empan arithmétique à l'endroit, n'est pas forcément le reflet d'une atteinte de la boucle phonologique.

B. D'isoler des difficultés pour deux fonctions cibles de l'Administrateur Central de la Mémoire de Travail, à savoir :

(2) La « **Charge Mentale** » (CM) explorée via des tâches impliquant une composante de stockage (maintien de l'information) et de traitement (action sur l'information retenue), mises en évidence dès le bilan initial avec les **tâches d'empan envers** et confirmées par les performances obtenues par GC à la tâche d'**Arithmétique** (MEM III - Wechsler, 2001 ; Z Score = -2*).

(3) Au niveau de la « **Gestion des Interférences** » (GI) qui concerne le maintien des informations en mémoire de travail, alors même que la personne réalise en parallèle une autre tâche, des scores déficitaires sont mis en évidence à :

(a) La **Double Tâche de Baddeley** (Baddeley et al., 1997)**,** qui est une des fonctions essentielles attribuée par Baddeley (1996) à l'Administrateur Central. Quelle que soit la condition évaluée :

(i) Condition de tâche simple : 26* % de réponses correctes - Z Score = -12,15*,

(ii) Condition de double tâche : 30* % de réponses correctes - Z Score = -6,52* ; nombre de box cochées en double tâche : 80* - Z Score = -1,95*.

(b) Une **Tâche de Brown-Peterson** (Meulemans, Coyette & Van der Linden, 2007) qui permet d'explorer le rythme d'oubli en MdT montre que les performances du sujet varient, allant de 60* % (intervalle 0 sec. – Z Score = -9,07*), à 5* % (intervalle 20 sec. – Z Score = -5,73*) à mesure que la durée des intervalles s'allonge.

L'ensemble de ces données confirme les observations faites lors de notre évaluation écologique en milieu professionnel et met en évidence essentiellement une **atteinte de l'Administrateur Central de la MdT**.

Evaluation Complémentaire Pré-Thérapie - Sujet GC

MEMOIRE DE TRAVAIL		Perfos GC	Normes	Z
STOCKAGE				
Empan arithmétique endroit		4	5,80+/-1,08	-1,66
Empan spatial endroit		3	5-6	<
Rappel sériel mots phonologiquement similaires/dissimilaires - S. Majerus				
Empan de mots courts similaires		4	4,6+/-0,66	-0,91
Empan de mots courts dissimilaires		5	5,7+/-0,89	-0,78
Empan de mots longs ph. dissimilaires		4	4,9+/-0,79	-1,14
CHARGE MENTALE				
Empan arithmétique envers		2	4,31+/-1,35	-1,71
Empan spatial envers		2		
Arithmétique (WAIS III - NS)		4	10+/3	-2
Séquence Lettres-Chiffres (NS)		2	10+/-3	-2,66
GESTION DES INTERFERENCES				
Double tâche de Baddeley				
Empan conservateur		5	5,26+/-1,05	-0,25
Tâche d'empan (%) condition simple		26	95,28+/-5,70	-12,15
Tâche motrice condition simple (Nb box)		98	132,95+/-33,80	-1,03
Tâche d'empan (%) condition double		30	89,67+/-9,16	-6,52
Tâche motrice condition double (Nb box)		80	131,58+/-26,43	-1,95
Brown-Peterson				
Brown Peterson	intervalle 0"	60%	98,63 +/- 4,26	-9,07
	intervalle 5"	40%	93,22 +/- 11,43	-4,65
	intervalle 10"	25%	88,65 +/- 13,41	-4,75
	Intervalle 20"	5%	83 +/- 13,61	-5,73

Tableau 2 : *Evaluation complémentaire pré-thérapie – Sujet GC*

Compte-tenu de l'ensemble des données dont nous disposions et après restitution au sujet des résultats observés à la fois au terme du bilan cognitif et lors de l'évaluation *in situ* (entretien d'une durée de 2h), nous avons proposé à GC une intervention focalisée sur les deux fonctions déficitaires (Charge Mentale et Gestion des Interférences : CM et GI) de la MdT.

Plus précisément, l'objectif de la remédiation cognitive est d'optimiser la réalisation des activités particulières de la vie professionnelle qui posent problème à GC, en prenant en compte ses déficits cognitifs spécifiques, ses aptitudes, ses préférences et ses attentes, afin de favoriser un transfert des acquis au cours de la thérapie aux situations de la vie quotidienne.

2. Remédiation cognitive

2.1. Programme de remédiation cognitive de la Mémoire de Travail (Duval et Coyette, 2005)

Une revue de littérature nous a confrontée au fait qu'il existe peu d'études de remédiation des déficits de la MdT. Quant aux études existantes, elles s'adressent essentiellement à la population des patients porteurs de lésions cérébrales acquises (Coyette et Van der Kaa, 1995 ; Cicerone, 2002 ; Coyette et al., 2003 ; Vallat et al., 2002).

Ce qui a déterminé notre choix pour le programme de remédiation cognitive de la Mémoire de Travail de Duval et Coyette (2005), bien que lui aussi s'adresse à la population des patients porteurs de lésions cérébrales acquises, est le fait (1) que les auteurs ont conçu leur programme en référence au modèle théorique de Baddeley et collaborateurs (Baddeley, 1986, 1992, 2000, Baddeley et al., 2002), ce qui correspond à notre orientation théorique pour la présente étude et (2) qu'ils ont particulièrement ciblé l'Administrateur Central de la MdT.

En effet, le programme est conçu pour améliorer trois fonctions cibles de l'Administrateur Central :

1 - La « Charge Mentale », qui correspond au stockage et à la manipulation de l'information en MdT,

2 - La « Mise à Jour », qui correspond à des modifications permanentes du contenu de la MdT basées sur les dernières informations reçues,

3 - La « Gestion des Interférences », qui correspond au maintien des informations en MdT, alors même que le sujet réalise une autre tâche en parallèle (situation de double tâche).

Pour ce faire, le programme rend actifs les systèmes esclaves (boucle phonologique et calepin visuo-spatial) de la MdT.

Basé sur des stratégies de réorganisation, le but du programme est de transmettre aux patients trois types de stratégies de réorganisation qu'ils n'utilisent pas, ou pas systématiquement (Seron & Van der Linden, 2000) que sont : (a) le double codage (verbal et visuel), (b) le traitement en série et (c) la réduction (ou l'adaptation) de la vitesse de traitement, afin de garantir un transfert des acquis aux situations de la vie quotidienne.

Le but qui sous-tend ces stratégies est double : il s'agit d'une part de consolider les étapes d'encodage avant de procéder à la transformation de l'information et, d'autre part, de réduire la charge mentale qui pèse sur l'Administrateur Central.

Le programme propose deux types de remédiation : (1) une partie de « remédiation cognitive » qui comporte une série d'exercices spécifiques aux trois fonctions de l'Administrateur Central et (2) une partie « remédiation écologique » qui vise le transfert des acquis à la vie quotidienne.
Les sous-programmes cognitifs et écologiques sont organisés en niveaux hiérarchiques de complexité au sein desquels la progression est déterminée par les réponses du patient (un minimum de 80 % de réponses correctes à un niveau est requis pour passer au niveau suivant).

Le matériel utilisé est un matériel verbal (lettres, logatomes et mots) conçu pour être facile à manipuler et adapté à l'utilisation de stratégies de réorganisation (pour plus de détails, voir Duval, Coyette, & Seron, 2008).

2.2. Remédiation cognitive : Application des sous-programmes « Charge Mentale » et « Gestion des Interférences ».

Compte-tenu du fait que GC présentait des difficultés spécifiques des fonctions CM et GI, seuls ces deux modules du programme ont été travaillés (sous-programmes cognitifs et écologiques).

2.2.1. Sous-programme cognitif : Remédiation de la fonction « Charge Mentale »

Une première séance d'information générale sur le rôle de la MdT a pour but d'établir une relation de confiance entre le patient et le thérapeute et de transmettre des informations concernant les capacités altérées et celles qui sont préservées. Le texte informatif intégral figure en Annexe IV.

Tâches et stimuli

Ces tâches impliquent une activité de stockage (maintien de l'information) et de traitement (action sur l'information) de l'information à retenir.

Les stimuli sont des lettres, des mots et des logatomes.

Progression des exercices

Ce sous-programme comprend 4 niveaux, de difficulté croissante, construits en faisant varier différents paramètres (voir Tableau 3) : (1) la nature des stimuli à mémoriser (lettres, mots, logatomes) ; (2) la longueur des stimuli (mots bi, tri, quadri syllabiques) et (3) le nombre total d'items par exercices (15-40 selon l'exigence de chaque exercice). Les mots sont à orthographe régulière. Aucun mot n'est homophone ou homographe d'un autre.

NIVEAU	COMPOSANTE DE STOCKAGE	COMPOSANTE DE TRAITEMENT ET EXERCICES ASSOCIÉES
1	Progression à l'intérieur de chaque niveau, via la manipulation de différents paramètres	**Initiation** (aucun traitement exigé) a - Exercices d'épellation à l'endroit
2		**Inversion** (manipulation simple) a - Exercices d'épellation à rebours d'un mot b - Exercice de répétition de mots à rebours
3		**Manipulation plus complexe** a - Exercice d'ordination alphabétique de mots b - Exercices d'anagrammes
4		**Transformation du matériel stocké** a - Exercice d'épellation en donnant la lettre suivante b - Enoncer d'antonymes

Tableau 3 : *Progression du sous-programme « Charge Mentale ».*

Les exercices retenus sont de type « épellation» :

a. Initiation à la visualisation : épellation à l'endroit (ex : « Luge » = Grande lettre – Petite lettre – Grande lettre – Petite lettre),

b. Inversion (Manipulation simple) : épellation à rebours d'un mot (ex : «Orange» = «E – G – N – A – R – O»), et répétition de mots à rebours (ex : « Maison – Gilet » = « Gilet – Maison »),

c. Manipulations plus complexes : exercices d'ordination alphabétique de mots (ex : «Poireau – Bonnet » = « Bonnet – Poireau »), et exercices d'anagrammes (ex : « B –R –E

–O » = « Robe »),

d. Transformation du matériel stocké : exercices d'épellation en donnant la lettre suivante dans l'ordre alphabétique (ex : «Narine» = «O- B- S- J- O- F»), et exercices de recherche d'antonyme de mots (ex : «Excellent – Méchant – Nouveau » = « Mauvais – Gentil – Ancien »).

La progression des exercices respecte l'évolution propre du sujet. Le niveau supérieur n'est abordé qu'une fois le niveau précédent maîtrisé.

Principe des stratégies de réorganisation

Au début de chaque exercice, le sujet est entraîné à mettre en œuvre trois stratégies de réorganisation différentes :

1. La stratégie du double codage consiste à utiliser les deux systèmes esclaves de la MdT (boucle phonologique et calepin visuo-spatial) afin de permettre un encodage plus riche. Ainsi, une fois le stimulus présenté, le sujet est invité à le répéter posément, puis à le visualiser.

Après la présentation du second stimulus, le patient doit répéter les deux stimuli en respectant l'ordre de présentation. Une fois la totalité des stimuli d'une série présentés, le patient répète posément la série complète des stimuli, en respectant toujours l'ordre de présentation initial.

Pour ce faire, il est encouragé à utiliser un écran de visualisation (Figure 2 – page 129).

2. Le travail en série a pour but d'éviter au sujet de se retrouver dans des situations de double tâche qui sont particulièrement difficiles pour lui.

3. Enfin, la **stratégie de réduction ou d'adaptation de la vitesse de traitement du sujet** a pour but, soit d'effectuer les exercices au rythme du patient, soit à un rythme contrôlé par le thérapeute, afin d'éviter les tendances impulsives qu'ont certains patients (notamment GC) et qui mènent à un encodage superficiel et inefficace.

Remarque : GC bénéficie d'un retour immédiat sur ses performances. En cas d'erreur, patient et thérapeute essaient d'identifier et de comprendre l'origine et la nature de l'erreur commise. Après quoi, les stratégies de réorganisation sont réexpliquées.

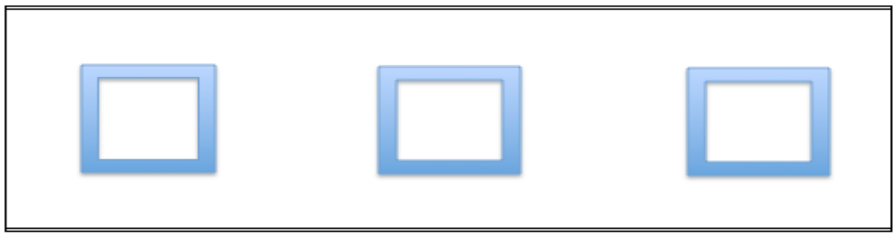


Figure 2 : *Exemple d'écran de visualisation à 3 carrés.*
Les carrés qui composent cet outil sont vides et leur nombre varie en fonction du nombre de mots ou de lettres présentés au sujet. Le sujet visualise l'un après l'autre chaque stimulus et le place mentalement dans un carré. Ainsi, après avoir visualisé le 1ier mot, il le place mentalement dans le 1ier carré ; après avoir visualisé le 2ième mot, il le place mentalement dans le 2ième carré, etc. Lorsque tous les mots sont présentés, le sujet doit les traiter selon la consigne propre à chaque exercice du sous-programme. Cet écran de visualisation constitue une aide au double codage (répétition verbale + visualisation mentale).

2.2.2. Sous programme cognitif : Remédiation de la fonction « Gestion des Interférences»

Tâches et stimulus

Ces doubles tâches impliquent de conserver des informations en MdT, tout en réalisant une autre tâche. Les exercices sont de type « Brown-Peterson », à trois composantes : (1) une présentation de stimulus à mémoriser ; (2) une tâche interférente et (3) un rappel ultérieur des stimuli mémorisés.

Nombre de stimuli à mémoriser

Trois à chaque item. Nombre total d'items par série : 30.

Nature des stimuli :

Il s'agit de mots dont on ne manipule pas la longueur dans ce type d'exercice. L'accent est mis sur l'interférence (durée : 0, 5, 10, 20 secondes ; 6 items par durée d'interférence).

Type de rappel :

Il s'agit d'un rappel libre de mots bi ou tri syllabiques, concrets et visualisables. Chaque mot n'est présenté qu'une seule fois à l'intérieur du sous-programme.

Progression des exercices

La manipulation de paramètres préalablement définis permet d'augmenter progressivement le degré de difficulté (voir Tableau 4 – page 130).

NIVEAU	TACHE PRINCIPALE	TACHE INTEFÉRENTE
1	Présentation **visuelle** de mots	**Kinétique**
2	Présentation **visuelle** de mots	**Verbale :** répétition de paires de chiffres présentées verbalement
3	Présentation **visuelle** de mots	**Verbale :** additions présentées verbalement
4	Présentation **verbale** de mots	**Verbale :** soustractions présentées verbalement
5	Présentation **verbale** de mots	**Verbale :** recherche de synonymes (mots présentés verbalement)

Tableau 4 : *Progression du sous-programme « Gestion des Interférences».*

Paramètres manipulés dans les exercices retenus :

1. Présentation visuelle de mots, suivie d'une tâche interférente kinétique.

Présentation écrite de 3 mots, suivie d'une période d'interférence au cours de laquelle le sujet est invité à imiter les mouvements kinétiques réalisés par le thérapeute, avant de rappeler les mots présentés initialement. (ex : Stimulus : « Tomate – Hôpital – Limace » ; Interférences : « I1 P1 M2 A1[4] » ; Réponse attendue : « Tomate – Hôpital – Limace »).

2. Présentation visuelle de mots, suivie d'une tâche interférente verbale (répétition de paires de chiffres présentées auditivement).

Présentation écrite de 3 mots, suivie d'une période d'interférence au cours de laquelle le patient est invité à répéter des paires de chiffres présentées verbalement en ordre direct, avant de rappeler les mots vus initialement.

(Ex : Stimulus : « Epaule – Fromage – Abeille » ; Interférences : « 1-6 ; 5-7 ; 8-2 » ; Réponse attendue : « 1-6 ; 5-7 ; 8-2 » - « Epaule – Fromage – Abeille »).

3. Présentation visuelle de mots, suivie d'une tâche interférente verbale (additions présentées auditivement). Outre la nature de l'opération, la procédure était identique à la précédente.

[4] I1 = Index 1 fois ; P1 = Pouce 1 fois ; M2 = Majeur 2 fois ; A1 = Annulaire 1 fois

4. Présentation verbale de mots, suivie d'une tâche interférente verbale (soustractions présentée*s* auditivement). Procédure identique à la précédente.

5. Présentation verbale de mots, suivie d'une tâche interférente verbale (recherche de synonymes de mots présentés auditivement). Une période d'interférence au cours de laquelle le sujet est invité à trouver des synonymes succède à la présentation verbale initiale de 3 mots. A l'issue de l'interférence, la répétition des trois mots entendus initialement est requise.
(Ex : Stimulus : « Fusible – Castor – Talon » ; Interférence : «Jovial = Gai ; Réunir = Rassembler ; Aride = Sec » ; Réponse attendue : « Fusible – Castor – Talon »).

Au cours de ces exercices, le patient est invité à mettre en place les stratégies de réorganisation qu'il avait préalablement utilisées lors de la remédiation de la fonction « Charge Mentale ». La progression des exercices respecte les mêmes critères que ceux définis pour la fonction CM.

2.3. Remédiation écologique : Application des sous-programmes « Charge Mentale » et « Gestion des Interférences ».

2.3.1. Sous programme écologique pour remédier les deux fonctions « CM» et « GI »

Cette phase succède à la remédiation cognitive et comporte trois phases successives :

1. Une séance d'information à propos des moyens d'optimisation de la MdT a pour but : (a) d'identifier et d'expliquer les variables qui peuvent influencer négativement les performances cognitives dans la vie quotidienne (ex : stress, anxiété, situations de double tâche, ...) et (b) de prendre en considération différentes stratégies d'optimisation (ex : minimiser les interférences internes, utiliser les stratégies de double codage, ...). Le texte informatif intégral figure en Annexe V.

2. Une phase d' « Analyse de scénarios » va aider le sujet (a) à prendre conscience du rôle de l'Administrateur Central de la MdT dans la vie quotidienne et (b) à identifier les situations dans lesquelles les stratégies transmises en thérapie sont susceptibles d'être utiles.
Le patient dispose d'un court texte qui décrit une situation concrète de la vie quotidienne impliquant la MdT et met en jeu (séparément) l'une des deux fonctions (CM, GI). Il est invité à appliquer la solution qui lui paraît la mieux adaptée à la situation (la plus efficace

et la moins coûteuse sur le plan cognitif). Le thérapeute lui donne un retour et les deux partenaires discutent des solutions possibles (des exemples d'analyse de scénarios figurent en Annexe VI – sections A1 et A2).

Enfin, le sujet est invité à présenter des scénarios problématiques qu'il a rencontrés dans sa vie quotidienne et qui impliquent la MdT. Les mêmes étapes : proposition, analyse et discussion sont mises en place.

Les scénarios sont évalués qualitativement et quantitativement. Un point est accordé pour chaque stratégie mentionnée (répétition, visualisation, gestion optimale de l'interférence et de la CM).

3. Une phase de « mise en situation réelle » vise ensuite à promouvoir l'application des stratégies transmises en thérapie à la vie quotidienne (deux exemples concrets figurent en Annexe VI - sections B1 et B2).

Cette phase est constituée de plusieurs étapes :

a. Présentation du contexte : dans un premier temps, un court texte qui contient des informations générales concernant une situation qui nécessite l'intervention de la MdT est lu au sujet. Afin d'éviter un encodage en MLT, aucune information spécifique n'est fournie au sujet (ex : il sait qu'il doit chercher des livres à la bibliothèque, mais il ignore les titres et noms d'auteurs).

b. Anticipation : le patient doit anticiper mentalement son action (la plus efficace et la moins coûteuse en ressources cognitives possible), sans la verbaliser à voix haute.

c. Consignes : dans un second temps, le thérapeute énonce oralement les données concrètes du problème (le message).

d. Action : le patient réalise le schème d'action qu'il a conçu pour réaliser ce que l'on attend de lui.

e. Retour : le thérapeute donne un feed-back au patient après quoi, suivent un débriefing et une discussion pour identifier et analyser les difficultés rencontrées.

Les solutions proposées sont évaluées qualitativement et quantitativement. Un point est accordé pour chaque stratégie mentionnée.

Progression des exercices

La progression est identique à celle des exercices cognitifs : présentation visuelle, puis verbale des stimulus (voir tableau 5 – page 133).

Types d'exercices écologiques	Fonctions de la MdT	Type de présentation
Analyses de scénarios	Charge Mentale	Présentation visuelle (2 exercices) Présentation auditive (2 exercices)
	Gestion des Interférences	Présentation visuelle (2 exercices) Présentation auditive (2 exercices)
Mises en situation réelle	Charge Mentale	Présentation visuelle (2 exercices) Présentation auditive (2 exercices)
	Gestion des Interférences	Présentation visuelle (2 exercices) Présentation auditive (2 exercices)

Tableau 5 : *Sous-programme écologique : progression des exercices*

2.4. Protocole

La prise en charge s'est déroulée sur 3 mois, à raison de 3 séances hebdomadaires d'une durée de 90 minutes. Au total, 51 séances ont été nécessaires pour effectuer l'ensemble de ce travail.

Le plan d'intervention a été conçu pour évaluer les effets des deux sous-programmes cognitifs et écologiques du programme ainsi que l'efficacité du programme dans son intégralité.

Un bilan cognitif a été administré en pré- et post-thérapie (3 séances de 1h30 à 2h respectives) afin (1) de confirmer les plaintes émises par CG et les difficultés observées *in situ*, (2) de déterminer le profil cognitif du sujet avant l'intervention et (3) de déterminer la survenue de changements au niveau des performances cognitives du sujet au terme de l'intervention.

L'efficacité et la spécificité de la remédiation cognitive ont été évaluées avec trois types de mesures de résultats : (1) les Lignes de Base Cognitives Spécifiques (LdBCS) ; (2) Les Lignes de Base Ecologiques Spécifiques (LdBES) et (3) les Lignes de Base aSpécifiques (LdBaS).

Afin de mesurer l'impact de la remédiation cognitive sur la vie quotidienne du sujet, des mesures subjectives évaluant (1) ses plaintes cognitives, (2) le fonctionnement de sa mémoire et de ses capacités attentionnelles, (3) l'Estime de Soi, (4) la Qualité de Vie et (5) la symptomatologie psychiatrique, ont été administrées en pré- et en post-thérapie. (Plan de Thérapie - Tableau 6 – page 134 et Annexe III).

Type de séances	Nbre de séances	Durée/séance	Total
Bilan cognitif Pré-Thérapie	2	1h30	3h
Bilan cognitif complémentaire d'approfondissement	1	2h	2h
Bilan fonctionnel *in situ*	3	4h	12h
Retour de bilan cognitif + Discussion	1	2h	2h
Séance d'information générale sur la MdT	1	1h30	1h30
Mesures complémentaires pré-thérapie (LdB + Questionnaires)	3	1h30	4h30
Remédiation cognitive	15	1h30 / séance	22h30
Mesures intermédiaires (LdB)	6	1h	6h
Séance d'information sur les moyens d'optimisation de la MdT	1	1h30	1h30
Remédiation écologique	12	1h30 / séance	18h
Mesures Post-Thérapie (LdB + Questionnaires)	3	1h	3h
Bilan cognitif Post-Thérapie	3	1h30	4h30
TOTAL	**51**		**80h30**

Tableau 6 : *Plan de Thérapie*

2.5. Hypothèses de travail

Nous avons postulé que :

A. Concernant l'efficacité de la prise en charge : Compte-tenu des difficultés éprouvées par GC en MdT, l'entraînement spécifique des deux composantes de cette fonction tout au long de la prise en charge devrait améliorer significativement les performances du sujet dans ce domaine en post-thérapie, ce qui attesterait de l'efficacité de la prise en charge.

B. Concernant la spécificité de la prise en charge : Il est peu probable que GC puisse appliquer les stratégies transmises au cours de la prise en charge à une tâche d'apprentissage de 15 mots en 5 essais, puisque ce matériel met en œuvre des aspects qui ne seront pas traités pendant la remédiation cognitive, auxquels la procédure entraînée n'est pas applicable et pour lesquels est posée l'hypothèse que la variation des performances du sujet ne devrait pas atteindre le seuil de significativité au terme de la thérapie. Par conséquent, la stabilité de ces mesures attesterait de la spécificité de notre prise en charge, dans l'hypothèse où les mesures spécifiques s'améliorent.

C. Concernant la généralisation : Il est probable que GC puisse appliquer les stratégies enseignées au cours de la prise en charge à un matériel ou des situations différent(es) de celui (celles) utilisé(es) lors des séances de thérapie, notamment (a) aux mesures mise en œuvre à certains tests cognitifs et (b) au cours des analyses de scénarios, ce qui permettrait par conséquent de confirmer que les stratégies transmises en séances de remédiation sont au

moins partiellement généralisables à d'autres situations d'apprentissage. Ainsi, nous posons l'hypothèse que (1) tout comme les capacités de GC au cours des analyses de scénarios, (2) des mesures telles que la flexibilité, la planification, l'inhibition et/ou la vitesse de traitement de l'information pourraient potentiellement s'améliorer au terme de la prise en charge dans la mesure où l'entraînement proposé s'est basé sur des aspects exécutifs. Enfin (3), il est possible que, compte-tenu de la dimension attentionnelle impliquée dans la MdT, l'importance accordée à la dimension temporelle à travers la sensibilisation de GC à la notion d'adaptation de vitesse de traitement tout au long de la thérapie, puisse modifier certaines de ses capacités attentionnelles.

D. Concernant le transfert : Au terme de la prise en charge, les acquis de la thérapie devraient également se refléter au niveau du fonctionnement de GC (évalué par les mesures subjectives, cliniques et le devenir du sujet), notamment dans sa vie quotidienne et/ou professionnelle. Cela d'autant plus, qu'au cours de la prise en charge il a été sensibilisé à d'autres domaines dans lesquels il peut appliquer les stratégies transmises en thérapie à travers (1) les analyses de scénarios, (2) les mises en situation réelle, (3) la séance d'information à propos des moyens d'optimisation de la MdT et (4) le texte informatif sur le rôle de la MdT.

3. Mesures de l'efficacité et de la spécificité de la thérapie

De multiples mesures ont été effectuées à quatre moments clés de l'intervention :

1. Une première phase de 4 séances de mesures de base a été effectuée afin d'évaluer la stabilité des performances du sujet aux mesures appliquées (2 séances la première semaine, suivies à 10 jours d'intervalles, par deux autres séances).
2. Une seconde phase de mesures a été réalisée à la fin de chaque sous-programme de la thérapie.
3. Une troisième phase, directement au terme de la thérapie.
4. Ces mesures ont été répétées deux mois après la prise en charge.

Trois autres mesures à long terme ont été effectuées ensuite, respectivement à 13, 26 et 39 mois de distance de la thérapie.

En tout, cela fait dix-sept versions parallèles (11 versions du pré- au post-test et 6 versions pour les évaluations à 26 et 39 mois) construites et administrées afin de minimiser les effets test-retest.

3.1. Lignes de Base Cognitives Spécifiques (LdBCS)

Elles correspondent aux aspects qui sont déficitaires chez le sujet et qui font directement l'objet de l'intervention ; aspects pour lesquels une évolution significative est attendue au terme de la prise en charge pour attester précisément de l'efficacité de la prise en charge.
Il s'agit d'exercices de MdT tels que :

A- Ordination alphabétique de chiffres :

Des chiffres sont présentés oralement au rythme de un par seconde au sujet. Ce dernier est invité à les restituer par ordre alphabétique en se basant sur la première lettre de chaque chiffre. Par exemple la présentation de la série "Un, Six, Quatre", devra être restituée comme ceci : "Quatre, Six, Un", puisque le "Q" précède le "S", qui précède le "U".
Les stimuli sont des chiffres allant de 0 à 9.
Nombre de stimuli : il y a un total de 5 paliers. Chaque palier comporte 2 séries de chiffres. Le palier 1 comporte 2 séries de 2 chiffres ; à chaque palier, on rajoute un chiffre.
Ordre de présentation : au sein d'un même item, les chiffres présentés ne suivent jamais l'ordre numérique (ex : 5 et 6).
Parmi les chiffres à ordonner selon l'ordre alphabétique, il n'y a pas deux chiffres dont les 1^{ières} lettres se succèdent dans l'alphabet (ex : Six et Trois), ou sont identiques (ex : Six et Sept).

B- Brown Perterson - Partie chiffres :

Trois chiffres arabes sont présentés visuellement au sujet, à la suite l'un de l'autre. Cette présentation est suivie d'une période d'interférence (0, 5, 10, ou 20 secondes) pendant laquelle le sujet doit répéter, à rebours, des paires de consonnes présentées oralement par l'examinateur. Au terme de cette période d'interférence, le sujet est invité à rappeler les chiffres présentés initialement qu'il devait mémoriser.
Les stimuli sont des chiffres compris entre 1 et 9.
Nombre de stimuli à mémoriser par item : 3 chiffres arabes présentés par écrit.
Durée de l'interférence : 0, 5, 10, et 20 secondes - 6 items par durée d'interférence.
Nombre total d'items : 24.
Présentation des stimuli : Les chiffres présentés au sein d'un item ne suivent jamais l'ordre numérique croissant ou décroissant (ex : 1 et 2, ou 7 et 6). Chaque chiffre est présenté approximativement le même nombre de fois.

C- Brown-Peterson - Partie lettres :

La procédure est la même que celle décrite ci-dessus, en inversant les propriétés des stimulus.

Les stimuli sont des lettres allant de A à Z.

Nombre de stimuli à mémoriser par item : 3 lettres présentées par écrit.

Durée de l'interférence : 0, 5, 10, et 20 secondes - 6 items par durée d'interférence.

Nombre total d'items : 24.

Présentation des stimuli : Les lettres présentées au sein d'un même item ne suivent jamais l'ordre alphabétique croissant ou décroissant (ex : A et B, ou P et O) et ne constituent jamais des mots (DUR, PLI, CAS, ...).

Mesures : Pourcentage de réponses correctes à chaque type d'exercices.

3.2. Lignes de Base Ecologiques Spécifiques (LdBES)

Elles correspondent également aux aspects directement travaillés tout au long de la thérapie, pour lesquels une évolution significative sur le plan statistique est attendue au terme de celle-ci. Ces exercices se présentent sous forme :

(1) D'analyses de scénarios, et

(2) De mises en situation réelle qui impliquent les deux fonctions (CM et GI) travaillées en thérapie, pour lesquelles nous attendons une amélioration significative au terme de la prise en charge.

3.3. Lignes de Base aSpécifiques (LdBaS)

Désignées également sous le terme **LdB de contrôle,** elles correspondent à du matériel non organisé, à savoir des listes de mots abstraits (n = 15) qui ont fait l'objet d'un apprentissage en 5 essais consécutifs, suivi d'une phase de reconnaissance.

Descriptif : Treize listes de 15 mots ont été construites à partir d'une liste de 260 mots abstraits normés disposant d'associations verbales[5]. Les mots qui constituent ces associations verbales ont servi de base de données pour constituer les listes de reconnaissance.

Mesures : Nombre de mots restitués par essais, somme des 5 essais. L'ordre de présentation des listes a été déterminé par randomisation.

[5] Normes d'associations verbales pour 260 mots abstraits, L. FERRAND, *L'Année Psychologique*, 2001, *101*, 683-721

L'analyse de ces trois types de mesures (cognitives, écologiques, de contrôle) permet de déterminer quatre variables clés de notre intervention : (1) **l'efficacité** et (2) **la spécificité** de l'intervention par l'amélioration de la variable cible (LdBS) de l'intervention et la stabilité de la variable contrôle ne faisant pas l'objet de l'intervention (LdBaS).
(3) **La généralisation** des effets obtenus sera effective si nous observons une amélioration d'une variable ne faisant pas l'objet de l'intervention, mais définie *a priori* comme pouvant s'améliorer en raison de ses liens avec la variable cible. (4) **Le transfert** est déterminé par les améliorations survenues dans la vie quotidienne du sujet et évaluée à travers des mesures subjectives (Questionnaires d'autoévaluation) et le devenir du sujet (données anamnestiques).

3.4. Mesures subjectives

Plusieurs questionnaires d'autoévaluation ont été administrés avant et après la prise en charge, dans le but d'évaluer les effets de la remédiation cognitive sur les capacités cognitives, fonctionnelles, la Qualité de Vie, et l'Estime de soi du sujet.

1. **L'Echelle Subjective d'Evaluation de la Cognition dans la Schizophrénie** (SSTICS - Stip et al., 2003) a été proposée aux sujets pour obtenir un indice subjectif de leurs plaintes cognitives. Cette échelle se compose de 21 questions évaluant 13 domaines (MdT, Mémoire Episodique, Mémoire Sémantique, Attention/Distractibilité, Alerte, Attention Sélective, Attention Divisée, Attention Soutenue, Planification, Organisation, Flexibilité, Langage, Praxies) ; les sujets répondent sur une échelle de Likert en 5 points allant de « Jamais » (score 0), à « Très souvent » (score 4).
2. **Le Questionnaire d'Autoévaluation de l'Attention** (QAA - Coyette, Arno, Leclerq, Seron, Van der Linden, & Grégoire, 1999) se compose de 59 questions et permet d'évaluer différents aspects de l'attention (Attention focalisée et gestion des interférences internes, Capacité de traitement, double-tâche et résistance à l'interférence extérieure, MdT, Etat d'éveil au cours de la journée, Vitesse de réaction et de traitement, Vigilance et attention soutenue, Flexibilité) dans des situations quotidiennes. Les sujets disposent pour répondre d'une échelle de Likert à 6 points, allant de « Jamais » (score 1), à « Toujours » (score 6).
3. **Le Questionnaire d'Autoévaluation de la Mémoire** (QAM - Van der Linden, Wyns, Coyette, von Frenckell, & Seron, 1989) se compose de 48 questions et permet d'évaluer le fonctionnement de différents systèmes de mémoire (MdT, Episodique,

Prospective, Sémantique, et Procédurale) au cours d'activités quotidiennes. Les sujets disposent pour répondre d'une échelle de Likert à 6 points allant de « Jamais » (score 1), à « Toujours » (score 6) pour indiquer la fréquence des difficultés rencontrées au quotidien.

4. **L'Echelle de Qualité de Vie** S-QoL (Auquier et al. 2003 ; Lançon et al. 2007) permet de mesurer l'impact de la schizophrénie sur la vie des individus, par les individus eux-mêmes et de suivre l'évolution de la pathologie par sa capacité de sensibilité au changement. Cette échelle comporte 41 questions évaluant huit domaines (Estime de soi, Résilience, Autonomie, Vie sentimentale, Bien-être physique, Relations familiales, Relations amicales, Bien-être psychologique). Les sujets sont invités à cocher la case qui correspond le plus à ce qu'ils ressentent au moment où ils répondent aux questions. Les réponses se font sur la base d'une échelle de Likert à 5 points allant de « Beaucoup moins » (score 1), à « Plus » (score 5). Les scores des questions formulées négativement sont inversés.
5. **L'Inventaire d'Estime de Soi** (SEI - Coopersmith, 1981; adaptation française, Coopersmith, 1984) se compose de 50 items regroupés en quatre domaines (Général, Social, Familial et Professionnel) auxquels les sujets ont répondu en indiquant si les items proposés leur ressemblent ou non. Un score élevé correspond à une haute estime de soi.

3. 5. Mesures de la symptomatologie psychiatrique

Les symptômes cliniques de la pathologie ont été évalués à l'aide de l'adaptation française (Lépine, Piron, & Chapatot, 1989) de l'échelle des symptômes positifs et négatifs (*PANSS* - Kay, Opler, & Fiszbein, 1986) par un clinicien indépendant et expérimenté.

4. Résultats

4.1. Bilan cognitif Post-Thérapie

Les résultats sont présentés dans les Tableaux 7 et 8.

Pour rappel, les résultats de l'évaluation Pré-Thérapie ont mis en évidence des déficits particuliers pour deux fonctions spécifiques de la MdT (Charge Mentale et Gestion des Interférences), des déficits en flexibilité, en planification, en inhibition. Ont également été relevés des déficits en mémoire épisodique verbale et en attention divisée.

La comparaison des évaluations cognitives (pré- et post thérapie) n'a révélé aucune amélioration en mémoire épisodique verbale. Par contre, nous observons une normalisation des performances de GC dans les domaines et tâches cognitifs suivants (Tableau 8 – page 142) :

1. **Stockage et Traitement** : avec une nette amélioration des empans inverses (MEM-III, Wechsler, 2001 ; p = 0,005). Les notes obtenues aux sous-tests Séquences Lettres-Chiffres et Arithmétiques (MEM-III, Wechsler, 2001) évoluent, elles aussi, de façon significative au terme de la prise en charge, avec les valeurs respectives de p suivantes : p = 0,016 et p = 0,005.

2. **La gestion des interférences** : l'amélioration observée à la double tâche de Baddeley (Baddeley et al., 1997) n'atteint pas le seuil de signification. En revanche, à la tâche de Brown-Peterson (Meulemans et al., 2007), quelle que soit la durée de la tâche interférente, l'évolution est significative (0 sec. – p = 0,00001 ; 5 sec. – p = 0,0005 ; 10 sec. – p = 0,0012 ; 20 sec. – p = 0,0001).

En outre, GC normalise également ses performances en[6] :

3. **Vitesse de traitement de l'information** (Code – WAIS III, Wechsler, 2001) : p = 0,0169,

4. **Flexibilité** (TEA - Zimmermann & Fimm, 1994), avec notamment une réduction substantielle des erreurs (Percentile < 62) et une amélioration des TR (Pc 21).

5. **Attention divisée** (TEA - Zimmermann & Fimm, 1994), avec un traitement plus rapide de l'information (Percentile 73) et une réduction substantielle des erreurs (0 - Tableau 7 –

[6] 1, 2 et 3 = Tableau 8 ; 4 et 5 = Tableau 7.

page 141), ce qui atteste d'une généralisation des acquis de la thérapie à d'autres domaines.

6. Enfin, on observe une amélioration (a) des **capacités de planification** avec notamment un gain de 165 points au score de points et (b) du **stockage temporaire d'une information verbale**, avec une amélioration sensible des empans de mots courts similaires (p = 0,0161) et de mots longs (p = 0,0367) pour lesquels les résultats n'étaient cependant pas déficitaires avant la thérapie - (Majerus et al., 2004).

7. **Inhibition** (Hayling - Burgess & Shallice, 1996 ; adaptation française Meulemans et al., 1999) Si GC normalise ses résultats en diminuant le différentiel de temps entre les deux parties - Partie B : p = 0,0033, il commet cependant plus d'erreurs (+2).

Fonctions attentionnelles		
Epreuves	**Bilan Pré-Thérapie**	**Bilan Post-Thérapie**
Flexibilité : TR	Percentile 10	Percentile 21
Flexibilité : Erreurs	Percentile 4	Percentile < 62
Attention divisée : TR	Percentile 46	Percentile 73
Attention divisée : Nbre d'erreurs	3	<1

Tableau 7 *: Résultats des performances cognitives pré et post remédiation de GC.*
Flexibilité & Attention Divisée = TEA (Zimmermann & Fimm, 1994). TR = Temps de Réaction.

Bilans Cognitifs Pré versus Post Thérapie - Sujet GC

		PRÉ	POST	Ecart-Type	Z pré-post	*P*	SIGNIF
MEMOIRE DE TRAVAIL							
Stockage							
Empan en ordre direct		4	6	1,21	-1,1688	0,1212	
Empan de mots cours similaires		4	6	0,66	-2,1427	0,0161	*****
Empan de mots courts dissimilaires		5	7	0,89	-1,5890	0,0560	
Empan de mots longs		4	6	0,79	-1,7901	0,0367	*****
Stockage & Traitement							
Empan inverse (Mémoire des chiffres MEM III)		2	6	1,11	-2,5481	0,0054	*****
Séquences Lettres - Chiffres		2	13	3	-2,5927	0,0048	*****
Arithmétique		4	15	3	-2,5927	0,0048	*****
Gestion des Interférences							
Double Tâche de Baddeley							
Empan conservateur		5	5	1,05	0,0000	0,5000	
Condition tâche simple		26	36	5,7	-1,2405	0,1074	
Nombre de box tâche simple		98	121	33,8	-0,4812	0,3152	
Condition tâche double		30	46	9,16	-1,2351	0,1084	
Nombre de box tâche double		80	123	26,43	-1,1504	0,1250	
Brown-Peterson							
0 seconde		60	100	4,26	-6,6395	0,0000	*****
5 secondes		40	100	11,43	-3,7118	0,0001	*****
10 secondes		25	100	13,41	-3,9547	0,0000	*****
15 secondes		5	100	13,61	-4,9357	0,0000	*****
FONCTIONS EXECUTIVES							
Flexibilité							
TMT A	Temps	39	28	15,92	0,4886	0,3126	
	Erreurs	0	0				
TMT B	Temps	110	93	40,02	0,3004	0,3819	
	Erreurs	1	0	3,83	0,1846	0,4268	
B - A	Score dysexécutif	71	65	<40			
Code (WAIS III)	transformation	1	1	3	0,0000	0,5000	
Inhibition							
Test de Hayling	Tps partie A	4,08	5,12	1,14	-0,6451	0,2594	
	Tps partie B	29,42	25,08	1,13	2,7158	0,0033	*****
	Différence	25,34	19,96				
	Pénalité	7	9	1,13	-1,2515	0,1054	
Planification							
Test des 6 éléments	Score de points	764	929	130,9	-0,8913	0,1864	
	Score d'erreurs	5	12	4,95	-0,9999	0,1587	
FONCTIONS ATTENTIONNELLES							
Vitesse de traitement de l'information							
Code (WAIS III)	Copie	1	10	3	-2,1213	0,0169	*****

	PRÉ	POST	Ecart-Type	Z pré-post	*P*	SIGNIF
FONCTIONNEMENT COGNITIF GENERAL						
f-Nart						
QIT estimé	104,42	102,88	15	0,0726	0,4711	
QIV estimé	105,32	103,38	15	0,0915	0,4636	
QIP estimé	103,3	102,45	15	0,0401	0,4840	
MEMOIRE EPISODIQUE						
MLT Verbale - **Mémoire Logique**						
I. Premier rappel	9	10	3	-0,2357	0,4068	
I. Rappel Total	8	10	3	-0,4714	0,3187	
I. Courbe d'apprentissage	7	7	3	0,0000	0,5000	
I. Thème	10	13	3	-0,7071	0,2398	
II. Rappel	10	11	3	-0,2357	0,4068	
II. Thème	13	15	3	-0,4714	0,3187	
II. % de rétention	11	12	3	-0,2357	0,4068	
MEMOIRE VERBALE - RL/RI 16 items						
R. immédiat	16	16	0,48	0,0000	0,5000	
RL1	9	11	1,19	-1,1884	0,1173	
RT1	15	16	1	-0,7071	0,2398	
RL2	11	14	1,5	-1,4142	0,0786	
RT2	16	16	0,4	0,0000	0,5000	
RL3	12	15	1,3	-1,6318	0,0514	
RT3	16	16	0,2	0,0000	0,5000	
Total 3 RL	32	40	3,8	-1,4886	0,0683	
Reconnaissance	15	16	0,2	-3,5355	0,0002	*****
RL Différé	13	15	1,5	-0,9428	0,1729	
RT Différé	16	16	0,1	0,0000	0,5000	
MLT Visuelle - Reconnaissance de Visages						
Partie I	11	14	3	-0,7071	0,2398	
Partie II	15	12	3	0,7071	0,2398	
%de rétention	12	7	3	1,1785	0,1193	

Tableau 8 : *Comparaison des évaluations cognitives pré et post remédiation.*

Synthèse :

GC a été en mesure de normaliser ses performances cognitives déficitaires avant la prise en charge, ce qui atteste de l'**efficacité** de la thérapie que nous lui avons proposée.

Cette normalisation s'est produite dans le domaine de la Mémoire de Travail, domaine cible de la remédiation cognitive, mais également (1) dans le domaine des fonctions exécutives, notamment en flexibilité, et (2) dans le domaine des fonctions attentionnelles, plus spécifiquement en attention divisée. On retrouve en outre une amélioration des capacités de planification su sujet.

Ces données nous permettent de valider notre hypothèse de départ de **généralisation** relative aux effets obtenus et vont indéniablement dans le sens de réelles capacités de GC à repérer des situations différentes de celle à laquelle il a été entraîné, auxquelles il peut néanmoins appliquer ce qu'il a appris en thérapie. Ce dernier élément est tout à fait encourageant pour une évolution favorable dans les domaines quotidiens et/ou professionnels de la vie du sujet dans lesquels il pouvait être limité avant la prise en charge.

Ces capacités de généralisation s'expliquent certainement par la sensibilisation, tout au long de la prise en charge, de GC à l'exploitation de situations diverses auxquelles appliquer les stratégies transmises en thérapie à travers (1) la séance d'information à propos des moyens d'optimisation de la MdT, (2) le texte informatif sur le rôle de la MdT, (3) les analyses de scénarios et (4) les mises en situation réelle.

En outre, la stabilité des résultats de GC à la variable contrôle valide notre hypothèse de départ selon laquelle son niveau de base en mémoire épisodique verbale ne s'améliorera pas en post-thérapie. Cette fonction non remédiée à laquelle les acquis de la thérapie ne peuvent pas être appliqués, constitue notre variable contrôle qui nous permet d'attester, avec l'amélioration de la variable cible de l'intervention (LdBS), de la **spécificité** de notre intervention.

4.2. Mesures de base

Lignes de Base Pré-Thérapie

Compte-tenu, (1) du grand nombre de mesures obtenues aux deux évaluations pré-thérapie pour chacun des trois types de mesures de références complémentaires (cognitive, écologique et de contrôle) et (2) de la stabilité de ces mesures, ces données ont été réduites (les tableaux qui illustrent l'intégralité des données et leur stabilité sont visibles en Annexe VII).

En effet, pour des raisons pratiques, relatives au nombre limité de modalités calculables par le logiciel actuellement (n = 10), nous avons fait la somme des données afin d'obtenir d'abord une seule mesure et de n'avoir à évaluer ensuite que 10 modalités : Pré-Thérapie 1+2 (n = 1) ; T1-4[7] (n = 4) ; Post-Thérapie Immédiat 1 et 2 (n = 2) ; Post-Thérapie Long Terme 1-3 (n = 3).

Les performances obtenues par GC aux mesures de base sont stables au cours des évaluations pré-thérapeutiques et évoluent dès l'introduction de la thérapie (Post sous-programme CM), ainsi qu'au cours des deux phases d'évaluation post-thérapie (Post-thérapie 1 [au terme immédiat de la prise en charge] et Post-thérapie 2 [cinq mois après la prise en charge]).

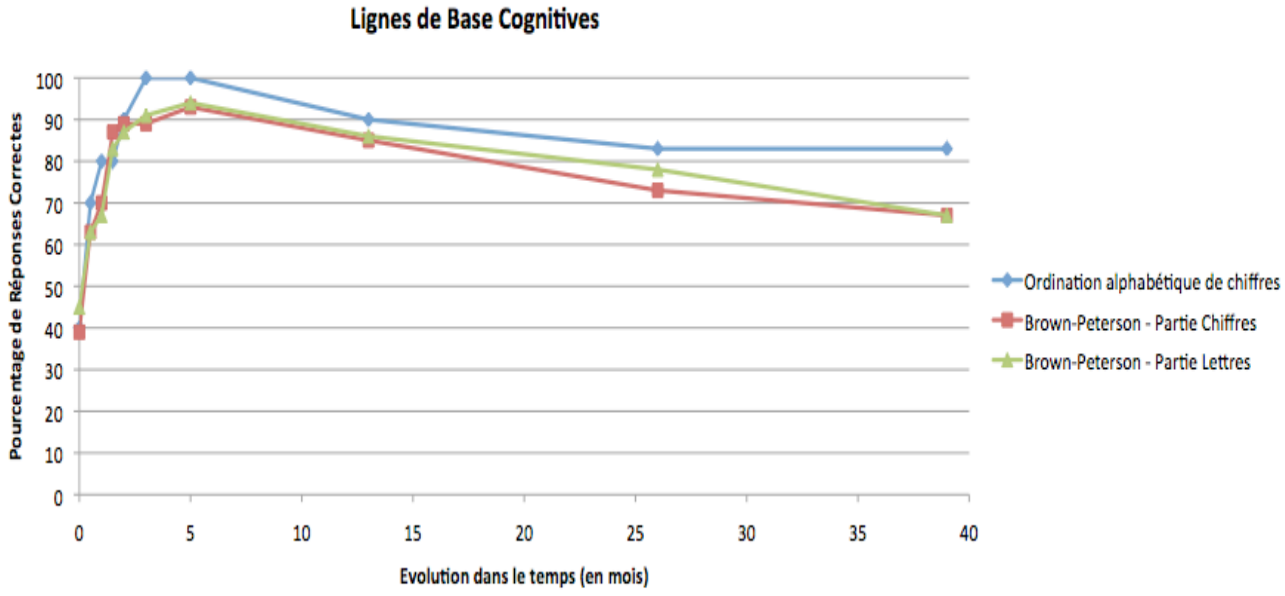


Figure 3 : *Evolution des Lignes de Base Cognitives Spécifiques*

[7] T1-4 = mesures correspond à la fin de chaque sous-programme (cognitif, écologique, analyse scénarios, mises en situation réelle)

Ces résultats restent relativement stables dans le temps et, quoi qu'il en soit, tout au long du suivi à Long Terme. En dépit de l'amorce d'un discret déclin treize mois après la prise en charge. Plus de trois ans après la thérapie (39 mois), les performances de GC sont toujours supérieures à celles d'avant l'introduction de la thérapie - Figure 3 (page 145).

4.2.1. Lignes de Base Cognitives Spécifiques

A- Ordination alphabétique de chiffres

Les performances de GC évoluent significativement au fil des séances (Q' (9) = 3,12 ; p = 0,0003) – Tableau 9.

Ainsi, l'évaluation effectuée en phase Pré-Thérapie objective un score de 40 % de réponses correctes, alors que les scores obtenus en phases Post-Thérapie Immédiat 1 et 2, respectivement 3 et 5 mois après la prise en charge, montrent un plafond à 100 %.

Une discrète baisse des performances s'amorce 13 mois après la prise en charge (Post LT1), sans pour autant atteindre à nouveau le niveau initial observé avant l'introduction de la thérapie. Plus de trois ans après la prise en charge initiale (Post LT3), les performances de GC sont toujours deux fois plus importantes qu'avant la thérapie.

En effet, le bénéfice obtenu immédiatement après la thérapie (Post Imm.1) est significatif sur le plan statistique (p = 0,005), se maintient 2 mois après la fin de la thérapie (Post Imm.2 - p = 0,005).

Cette différence positive reste significative treize mois plus tard (Post LT1 - p = 0,027). Toutefois, quand bien même les performances du sujet restent supérieures au niveau de base de départ, à 26 mois (Post LT 2) et 39 mois (Post LT 3), la comparaison des modalités une par une n'atteint plus le seuil de significativité (p = respectivement 0,17 et 0,8).

Ordination Alphabétique de Chiffres

	Pré 1+2	T1	T2	T3	T4	Post Imm 1	Post Imm 2	Post LT1	Post LT 2	Post LT3
%	40	70	80	80	90	100	100	90	83	83
p		0,9	0,66	0,66	0,2	0,005	0,005	0,027	0,17	0,8

Tableau 9 : *Progression des performances pour les exercices d'ordination alphabétique de chiffres*

B- Brown-Peterson – Partie Chiffres

Les différentes mesures effectuées montrent une augmentation progressive des performances du sujet au fil des séances (*Q'* (9) = 114,7 ; p = 0,00001) – Tableau 10.

39 % de réponses correctes étaient observées avant l'introduction de la thérapie, pour atteindre 89 % en phase Post-Thérapie Immédiate 1 (p = 0,0001) et 93 % en phase Post-Thérapie Immédiate 2 (p = 0,0001), respectivement 3 et 5 mois après la prise en charge.
Le bénéfice observé à long terme (Post LT1, LT2 et LT3) reste hautement significatif avec, respectivement des valeurs de p = 0,0001 (Post LT1 et 2 – 13 et 26 mois) et p = 0,006 (Post LT3 – 39 mois).

Brown-Peterson - Partie Chiffres

	Pré 1+2	T1	T2	T3	T4	Post Imm 1	Post Imm 2	Post LT1	Post LT 2	Post LT3
%	39	63	70	87	89	89	93	85	73	67
p		0,05	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,006

Tableau 10 : *Progression des performances pour les exercices de type Brown-Peterson -Partie Chiffres*.

C- Brown-Peterson – Partie Lettres

L'évolution des mesures effectuées au cours de la thérapie montre une augmentation progressive et très significative sur le plan statistique des performances du sujet (*Q'* (9) = 100 ; p = 0,00001).

En effet, l'évaluation effectuée avant la mise en place de la thérapie avait objectivé 45 % de réponses correctes. Au terme de la prise en charge, ces performances atteignent 91 % en phase Post-Thérapie Immédiate 1 (p = 0,0001) et 94 % en phase Post-Thérapie Immédiate 2 (p = 0,0001), respectivement 3 et 5 mois après la prise en charge.

L'analyse de la progression montre en outre que les effets de la thérapie se maintiennent sur le long terme (Post LT 1 et 2 – 13 et 26 mois) p = 0,0001 respectivement. A 39 mois cependant (Post LT3) la comparaison des modalités une par une n'atteint plus le seuil de significativité (p = 0,14) - Tableau 11 (page 148).

Brown-Peterson - Partie Lettres										
	Pré 1+2	T1	T2	T3	T4	Post Imm 1	Post Imm 2	Post LT1	Post LT 2	Post LT3
%	45	63	67	83	87	91	94	86	78	67
p		0,84	0,6	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,14

Tableau 11 : *Progression des performances pour les exercices de type Brown-Peterson -Partie Lettres.*

La Figure 4 met en évidence, pour l'ensemble des LdBCS[8], la très nette progression des différentes mesures.

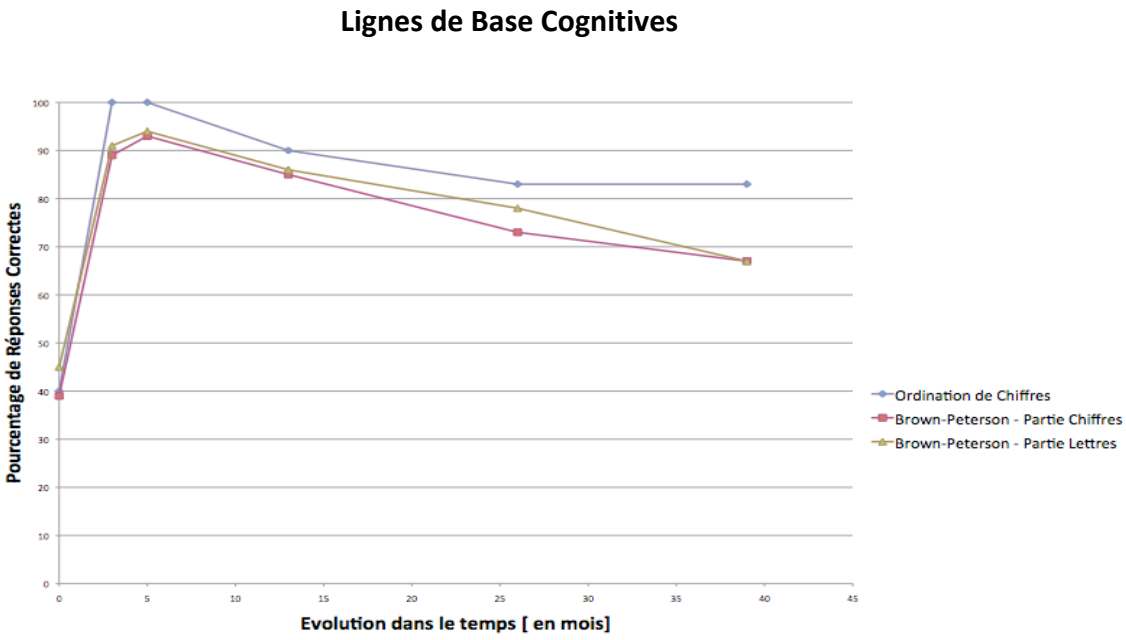


Figure 4 : *Evolution des Lignes de Base Cognitives Spécifiques dans le temps*

4.2.2. Lignes de Base Ecologiques Spécifiques

A1- Analyse de Scénarios impliquant la fonction « Charge Mentale »

Les performances de GC évoluent significativement dans le temps (Q' (9) = 21,2 ; p = 0,01) – Figure 5 (page 150).

En effet, l'évaluation effectuée en phase Pré-Thérapie objective un score de 33 % de réponses correctes, alors que les scores observés en phases Post-Thérapie Immédiat 1 et 2 (respectivement 3 et 5 mois après) passent progressivement de 66 % à 100 % - Tableau 12 (page 149).

[8] LdBCS : Lignes de Base Cognitives Spécifiques

La progression continue au-delà de la prise en charge, jusqu'à l'obtention d'un plafond de 100 % (entre 5 et 13 mois après la thérapie, respectivement Post Imm2 et Post LT1).

Toutefois, la comparaison des modalités une par une n'atteint pas le seuil de significativité.

Analyse de Scénarios impliquant la fonction "Charge Mentale"

	Pré 1+2	T1	T2	T3	T4	Post Imm 1	Post Imm 2	Post LT1	Post LT 2	Post LT3
%	33	66	66	100	100	66	100	100	78	55
p		0,99	0,99	0,35	0,35	0,99	0,35	0,09	0,83	0,99

Tableau 12 : *Progression des performances au cours de l'analyse de scénarios impliquant la fonction « Charge Mentale ».*

A2 - Mise en situation réelle impliquant la fonction « Charge Mentale »

Les performances de GC évoluent significativement dans le temps (*Q'* (9) = 32,4 ; p = 0,0002) – Figure 5 (page 150).

L'étude précise de l'évolution permet de repérer un changement significatif au terme de la phase d'analyse de scénarios (T3 – p = 0,036) – Tableau 13 ci-dessous.

Après un discret déclin (T4 et Post Imm1), la progression est à nouveau significative 5 mois après la prise en charge (Post Imm. 2 ; p = 0,036). La comparaison des modalités une à une reste significative 13 mois après la prise en charge (Post LT1 ; p = 0,006). A 21 et 39 mois (Post LT 2 et 3), cette significativité n'est plus objectivable.

Mise en situation réelle impliquant la fonction "Charge Mentale"

	Pré 1+2	T1	T2	T3	T4	Post Imm 1	Post Imm 2	Post LT1	Post LT 2	Post LT3
%	28	55	67	89	78	78	89	85	70	48
p		0,97	0,79	0,036	0,34	0,34	0,036	0,006	0,27	0,98

Tableau 13 : *Progression des performances au cours de la mise en situation réelle impliquant la fonction « Charge Mentale ».*

Les Figures 5 et 6 (respectivement pages 150 et 151) mettent en évidence, pour l'ensemble des LdBE[9], la progression des différentes mesures.

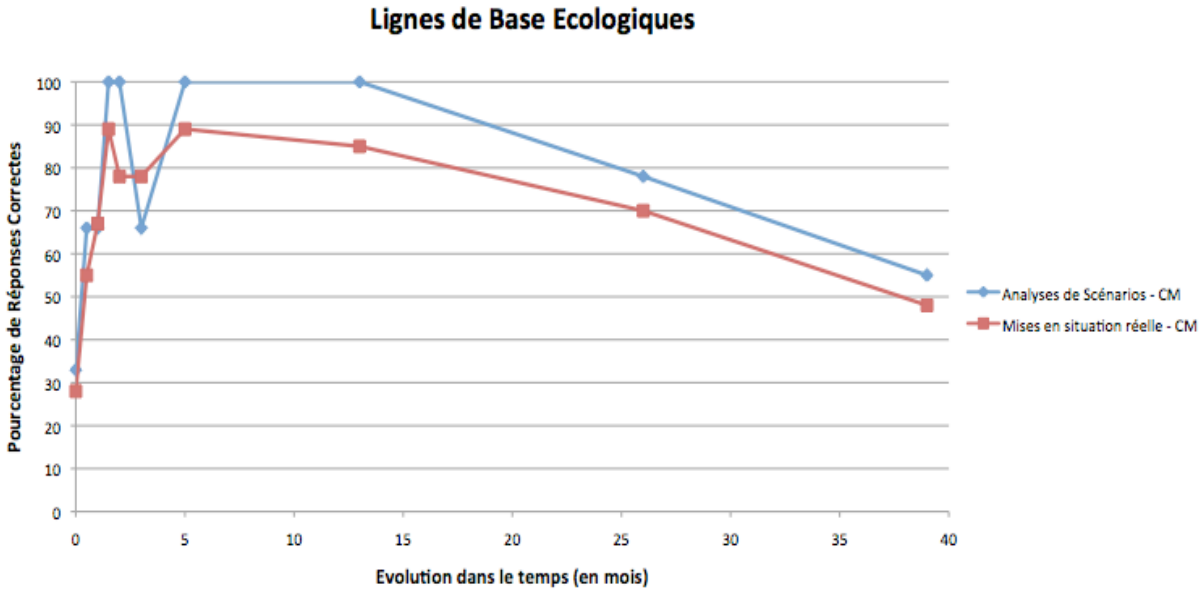


Figure 5 : *Evolution des Lignes de Base Ecologiques dans le temps – Analyse de Scénarios et Mises en situation réelle pour la fonction « Charge Mentale »*

B1 - Analyse de Scénarios impliquant la fonction « Gestion des Interférences »

De façon globale, l'évolution des performances du sujet est significative (Q' (9) = 45,9 ; p = 0,00001) – Figure 6 (p. 151). L'évaluation effectuée en phase Pré-Thérapie objective un score de 0 % de réponses correctes, alors que les scores obtenus en phase Post-Thérapie Immédiat (Post Imm.1) passent à 67 %.

L'étude précise de l'évolution (Tableau 14 – page 151) permet de repérer un changement significatif au terme de la phase de mise en situation réelle (T4 – p = 0,0001). A long terme, on retrouve une évolution significative et stable en termes de performances et de durée (Post LT1, 2 et 3 ; p = 0,004 respectivement).

[9] LdBE : Lignes de Base Ecologiques

Analyse de Scénarios impliquant la fonction "Gestion des Interférences"

	Pré 1+2	T1	T2	T3	T4	Post Imm 1	Post Imm 2	Post LT1	Post LT 2	Post LT3
%	0	33	67	67	100	67	22	78	78	78
p		0,98	0,35	0,35	0,0001	0,35	0,99	0,004	0,004	0,004

Tableau 14 : *Progression des performances au cours de l'analyse de scénarios impliquant la fonction « Gestion des Interférences».*

B2 - Mise en situation réelle impliquant la fonction « Gestion des Interférences »

Les performances obtenues par le sujet dans cette condition évoluent significativement entre la phase pré-thérapie (61 % de réponses correctes) et la phase post-thérapie (89 % de réponses correctes – Post Imm1) : (Q' (9) = 28,8 ; p = 0,0007).

Toutefois, la comparaison des modalités une par une n'atteint pas le seuil de significativité (Tableau 15).

Mise en situation réelle impliquant la fonction "Gestion des Interférences"

	Pré 1+2	T1	T2	T3	T4	Post Imm 1	Post Imm 2	Post LT1	Post LT 2	Post LT3
%	61	55	78	78	89	89	100	78	67	41
p		1	0,999	0,99	0,94	0,94	0,44	0,99	1	0,98

Tableau 15 : *Progression des performances au cours de la mise en situation réelle impliquant la fonction « Gestion des Interférences».*

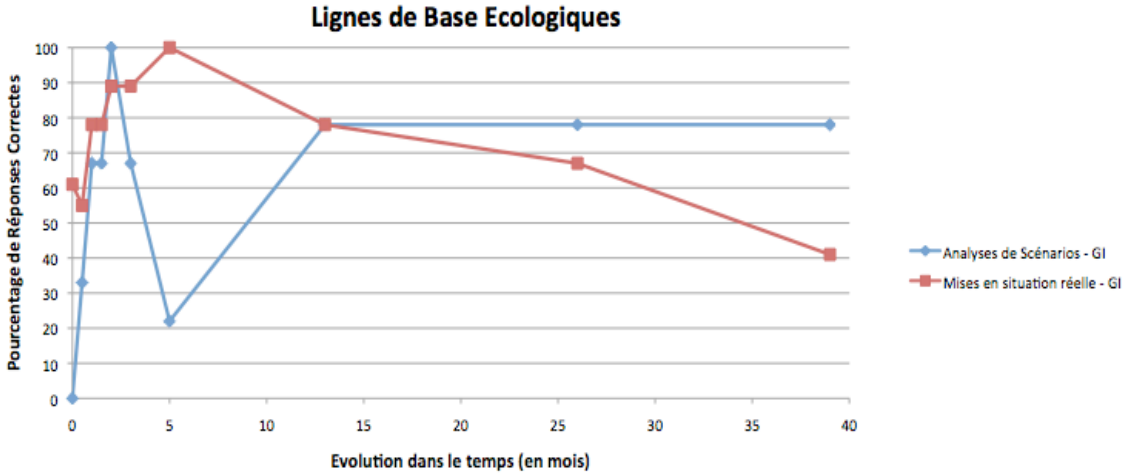


Figure 6 : *Evolution des Lignes de Base Ecologiques dans le temps – Analyse de Scénarios et Mises en situation réelle pour la fonction « Gestion des Interférences»*

4.2.3. Lignes de Base de Contrôle (aSpécifiques)

Apprentissage de 15 mots en 5 essais

Les performances de GC pour cette condition expérimentale s'améliorent légèrement sans toutefois atteindre le seuil de significativité (Q' (5) = 7,2 ; p = 0,204) - Figure 7 ci-dessous.

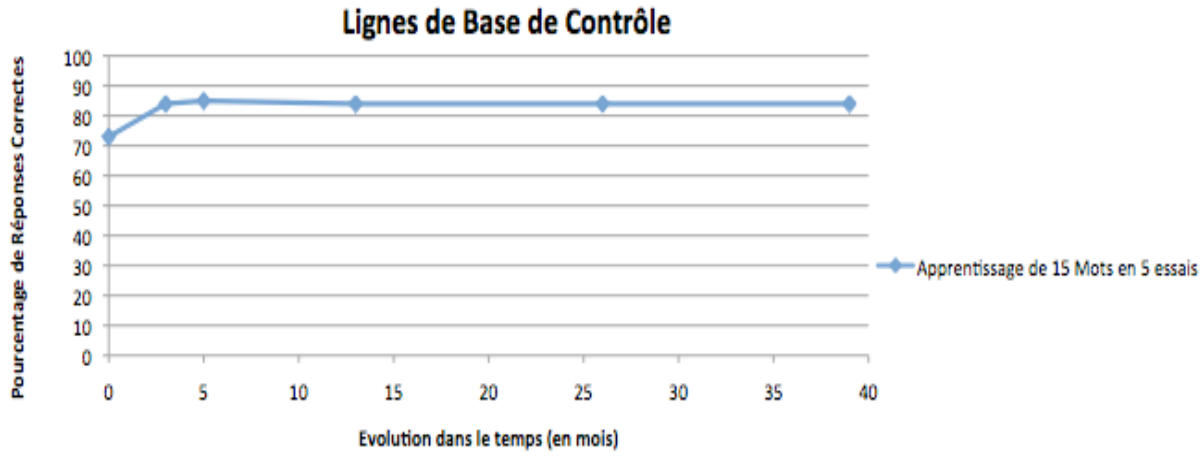


Figure 7 : *Evolution des Lignes de Base de Contrôle*

Synthèse

1. Lignes de Base Spécifiques

Pour rappel : elles correspondent aux aspects qui ont été directement travaillés tout au long de la thérapie.

La progression entre les deux phases (Pré, Post-Thérapie) est significative, ce qui semble attester de l'**efficacité** de la prise en charge que nous avons proposée à GC. Par ailleurs, cette efficacité apparaît d'autant plus robuste que les effets sont stables et perdurent sur le long terme, soit plus de trois ans après la prise en charge.

2. Lignes de Base Ecologiques

Pour rappel : leur fonction était, par le biais des *analyses de scénarios*, d'aider GC à prendre conscience (a) du rôle de l'Administrateur Central de la MdT dans la vie quotidienne et (b) d'identifier les situations auxquelles les stratégies transmises en thérapie sont susceptibles d'être utiles.

L'évolution tout à fait satisfaisante de ces lignes de base écologiques portant sur les analyses de scénarios semble valider notre hypothèse de départ et attester des capacités de **généralisation** de GC.

Les *mises en situation réelle*, quant à elles, visaient à promouvoir l'application des stratégies transmises en thérapie à la vie quotidienne. L'évolution significative des performances de GC observée dans ces situations semble confirmer ses capacités de **transfert** des acquis de la thérapie à différentes situations de la vie quotidienne. Le rôle de la séance d'information à propos des moyens d'optimisation de la MdT et du texte informatif sur le rôle de la MdT n'est sans doute pas étranger à ces nouvelles capacités de transfert.

Rappelons que la séance d'information à propos des moyens d'optimisation de la MdT avait pour fonction d'aider GC (1) à identifier et à expliquer les variables qui peuvent influencer négativement les performances cognitives dans la vie quotidienne (p. ex : stress, anxiété, situations de double tâche, ...) et (2) à prendre en considération différentes stratégies d'optimisation (p. ex : minimiser les interférences internes, utiliser les stratégies de double codage, ...).

3. Lignes de Base de Contrôle

Pour rappel : Elles correspondent aux aspects qui n'ont pas été traités pendant la remédiation cognitive, auxquels la procédure entraînée n'est pas applicable et pour lesquels nous avons posé l'hypothèse que la variation des performances de GC ne devrait pas atteindre le seuil de significativité au terme de la thérapie par rapport à l'état antérieur.

L'étude de la progression des performances de GC d'une phase à l'autre (Pré, Post-Thérapie) confirme notre hypothèse et met en évidence une stabilité des résultats, donc une absence d'amélioration de cette variable contrôle, ce qui atteste de la **spécificité de la prise en charge** que nous lui avons proposée.

Ainsi, les stratégies de réorganisation transmises à GC au cours de cette thérapie ont permis au sujet (1) de réduire la charge mentale qui pèse sur l'Administrateur Central et (2) de consolider les étapes d'encodage avant de procéder à la transformation de l'information. Au niveau du modèle théorique qui nous a servi de référence dans cette étude, cela se traduit, au terme de la prise en charge, par l'exploitation fructueuse des trois sous-processus de l'Administrateur Central que sont (1) la coordination d'une double-tâche, (2) l'attention sélective et (3) la manipulation de l'information au sein de la MLT (Baddeley & Wilson, 2002, Barch, 2006).

Précision statistique :

En ce qui concerne les analyses effectuées, c'est bien l'analyse temporelle (exprimée par le *Q'*) qui est la plus sensible et qui permet d'attester de l'existence d'un changement significatif de performances ou de comportement dans le temps et non l'analyse modalité par modalité.

En effet, une absence de significativité entre deux modalités ne signifie pas absence de changement. Le seuil de significativité peut ne pas être atteint uniquement parce que l'ampleur entre les deux modalités n'est pas assez importante, sans pour autant remettre en question le changement des performances en soi.

Quoi qu'il en soit, l'ensemble des analyses temporelles effectuées tant pour les lignes de base cognitives, qu'écologiques, sont significatives.

4.3. Questionnaires

Nous avons procédé aux comparaisons des réponses fournies par GC avant et après la prise en charge. Ces comparaisons ont été effectuées à l'aide du test de Mellenbergh et van den Brink (1998).

4.3.1. SSTICS (Stip et al., 2003)

Les plaintes de GC diminuent entre les deux phases.

En effet, lors de l'évaluation pré-thérapie, il obtient un score total de 35. Bien qu'en post-thérapie, ce score total passe à 26, cette diminution des plaintes du sujet n'atteint pas le seuil de significativité (p = 0,256) – Tableau 16.

	SSTICS					
	Pré	**Post**	**ET**	**Z**	**P**	**signif**
Score Total	35	26	9,72	0,655	0,256	

Tableau 16 : *SSTICS (Stip et al., 2003) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.*

4.3.2. QAA (Coyette et al., 1999)

La comparaison des différences observées à l'autoévaluation réalisée par GC entre les deux phases (pré et post-thérapie) atteint le seuil de significativité.

En effet, la plainte du sujet s'amoindrie, ce qui se traduit par (1) une augmentation des capacités d'attention focalisée et de gestion des interférences internes du sujet (pré = 4 ; post = 2 - p = 0,04). Cela entraîne (2) une diminution substantielle du vagabondage de pensées lors de conversation à deux (pré = 3 ; post = 1 - p = 0,05) et (3) à plusieurs (pré = 3 ; post = 1 - p = 0,04). GC mentionne également (4) une meilleure gestion des situations de double tâche et une meilleure résistance aux interférences extérieures (pré = 3 ; post = 1 - p = 0,05) – Tableau 17 (page 156). Ces mesures restent stables sur le long terme.

QAA						
	Pré	Post	ET	Z	P	signif
Augmentation des capacités d'attention focalisée et de gestion des interférences internes	4	2	0,85	1,66	0,04	****
Diminution du vagabondage de pensées lors de conversation à deux	3	1	0,89	1,59	0,05	****
Diminution du vagabondage de pensées lors de conversation à plusieurs	3	1	0,83	1,70	0,04	****
Meilleure gestion des situations de double tâche et meilleure résistance aux interférences extérieures	3	1	0,89	1,59	0,05	****

Tableau 17 : *QAA (Coyette et al., 1999) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.*

4.3.3. QAM (Van der Linden et al., 1989)

Quel que soit le domaine abordé dans le questionnaire, les différences observées entre les deux phases n'atteignent pas le seuil de significativité (Tableau 18).

QAM						
	Pré	Post	ET	Z	P	signif
Oublis concernant les conversations / 36	3	1,83	0,54	1,5321	0,0628	
Oublis concernant les films, les livres / 24	1,75	1,86	0,7	-0,1111	0,4558	
Les distractions / 42	2,57	1,57	0,77	0,9183	0,1792	
Oublis concernant les personnes / 42	1,3	2	0,46	-1,0760	0,1410	
Oublis concernant le mode d'utilisation de certains objets / 12	1	2,25	0,75	-1,1785	0,1193	
Oublis concernant des évènements de l'actualité et certaines connaissances générales / 24	2,25	2,16	0,68	0,0936	0,4627	
Oublis concernant les lieux / 36	1,33	2,33	0,68	-1,0399	0,1492	
Oublis concernant certaines actions à effectuer / 36	2,66	2	0,8	0,5834	0,2798	
Oublis concernant quelques faits relatifs à votre vie personnelle / 36	2,5	2	0,66	0,5357	0,2961	

Tableau 18 : *QAM (Van der Linden et al., 1989) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.*

4.3.4. S-QoL (Auquier et al., 2003 ; Lançon et al., 2007)

Au terme immédiat de la prise en charge, les différences observées entre les deux phases (pré et post-thérapie) tendent vers le seuil de significativité pour l'échelle totale ($p = 0,06$), sans toutefois l'atteindre (Tableau 19 – page 157).

S - QoL

	Pré	Post	ET	Z	p	signif
Bien-être psychologique / 10	8	12	27,5	-0,1029	0,4590	
Estime de soi / 6	3	15	26,4	-0,3214	0,3739	
Relation avec la famille / 5	15	25	26,8	-0,2638	0,3959	
Relation avec les amis / 5	25	25	26	0,0000	0,5000	
Résilience / 5	8	15	23,8	-0,2080	0,4176	
Bien-être physique / 4	10	17	24,6	-0,2012	0,4203	
Autonomie / 4	28	28	26,2	0,0000	0,5000	
Vie sentimentale / 2	2	2	31,7	0,0000	0,5000	
Total	99	139	18,3	-1,5456	0,0611	

Tableau 19 : *S-QoL (Auquier et al., 2003 ; Lançon et al., 2007) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.*

Une nouvelle évaluation, 13 mois après la prise en charge, objective cette fois une évolution significative par rapport aux résultats observés avant la thérapie (p = 0,0113).

S - QoL

	Pré	Post	ET	Z	p	signif
Bien-être psychologique / 10	8	44	27,5	-0,9257	0,1773	
Estime de soi / 6	3	23	26,4	-0,5357	0,2961	
Relation avec la famille / 5	15	18	26,8	-0,0792	0,4685	
Relation avec les amis / 5	25	20	26	0,1360	0,4459	
Résilience / 5	8	21	23,8	-0,3862	0,3497	
Bien-être physique / 4	10	12	24,6	-0,0575	0,4771	
Autonomie / 4	28	12	26,2	0,4318	0,3329	
Vie sentimentale / 2	2	8	31,7	-0,1338	0,4468	
Total	99	158	18,3	-2,2797	0,0113	*****

Tableau 20 : *S-QoL (Auquier et al., 2003 ; Lançon et al., 2007) - Evolution des réponses du sujet entre la phase de Pré-thérapie et 13 mois après la prise en charge.*

4.3.5. SEI (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984)

Quelle que soit la variable évaluée, nous n'observons pas d'effet significatif de la thérapie sur l'expression de l'estime de soi du sujet au terme de la prise en charge (Tableau 21 – page 158).

SEI

	Pré	Post	ET	Z	P	signif
Echelle générale (26 items)	15	16	3,49	-0,203	0,420	
Echelle sociale (8 items)	3	5	1,31	-1,080	0,140	
Echelle familiale (8 items)	4	7	1,65	-1,286	0,099	
Echelle professionnelle / scolaire (8 items)	2	1	1,29	0,548	0,292	
Echelle de mensonge (8 items)	4	3	1,97	0,359	0,360	
Note totale d'estime de soi / 50	28	32	6,01	-0,471	0,319	

Tableau 21 : *SEI (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.*

Cette échelle a été ré-administrée 13 mois après la thérapie (Tableau 22). Contrairement aux précédents, ces résultats mettent en évidence une évolution globale qui atteint le seuil de significativité (Echelle générale - p =0,034).

En outre, des différences significatives sont observées aux sous-échelles suivantes :

1. Echelle familiale : p = 0,04325
2. Echelle professionnelle : p = 0,0005
3. Echelle totale : p = 0,00482.

Il se dégage par ailleurs une tendance à la significativité au niveau de l'échelle sociale (p = 0,05269).

SEI

	Pré	Post	ET	Z	P	signif
Echelle générale (26 items)	15	24	3,49	-1,823	0,03412	***
Echelle sociale (8 items)	3	6	1,31	-1,619	0,05269	
Echelle familiale (8 items)	4	8	1,65	-1,714	0,04325	***
Echelle professionnelle / scolaire (8 items)	2	8	1,29	-3,289	0,0005	***
Echelle de mensonge (8 items)	4	4	1,97	0	0,5	
Note totale d'estime de soi / 50	28	50	6,01	-2,588	0,00482	***

Tableau 22 : *SEI (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) - Evolution des réponses du sujet entre deux phases de la prise en charge (Pré et Post-thérapie à long terme – 13 mois).*

Synthèse :

1. Phase immédiate post-thérapie

L'évaluation des mesures subjectives met en évidence une stabilité des plaintes cognitives de GC (**SSTICS** - Stip et al., 2003) et de sa faible estime de soi (**SEI** - Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984). En ce qui concerne sa qualité de vie (**S-QoL** - Auquier et al., 2003 ; Lançon et al., 2007), l'évolution observée au terme de la prise en charge tend vers la significativité sans toutefois l'atteindre ($p = 0,06$).

L'absence d'évolution des plaintes mnésiques (**QAM** - Van der Linden et al., 1989) s'explique par le fait que GC a surévalué ses capacités dans ce domaine lors de l'évaluation pré-thérapie par un phénomène de déni.

Seules ses capacités attentionnelles (**QAA** - Coyette et al., 1999) semblent avoir évoluées à ses yeux. Cette mesure restera par ailleurs stable tout au long des évaluations post-thérapie à long terme.

2. Phases post-thérapie à long terme

Compte-tenu de la surévaluation de départ faite par GC au questionnaire d'autoévaluation de la mémoire (**QAM** - Van der Linden et al., 1989), cette échelle n'a plus été administrée par la suite.

La réévaluation de la qualité de vie (**S-QoL** - Auquier et al., 2003 ; Lançon et al., 2007) 13 mois après la prise en charge objectivera cette fois une évolution significative qui restera stable sur le long terme. Cette même tendance est par ailleurs observée au niveau de l'estime de soi (**SEI** - Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984).

Ces observations tout à fait encourageantes nous portent à assimiler cette évolution favorable, entre autres, aux **capacités de transfert** acquise par GC au cours de la thérapie dans des domaines connexes de sa vie quotidienne et/ou professionnelle.

4.4. Mesures cliniques

PANSS (Kay, Opler et Fiszbein, 1986 ; adaptation française Lépine, Piron et Chapatot, 1989).

Pour cette étude de cas unique, la comparaison Pré- / Post-Thérapie a été réalisée à l'aide du Test *Q'*.

4.4.1. Mesure immédiate post-thérapie (3 mois) :

Au terme de la prise en charge thérapeutique, nous avons observé une diminution significative à l'échelle de Psychopathologie Générale (pré = 47 ; post = 30 ; *Q*' (1) = 3,97; p = 0,046) et à l'Echelle Totale (pré = 96 ; post = 65 ; *Q*' (1) = 6,65 ; p = 0,001).

Les différences observées aux sous échelles des Symptômes Positifs (pré = 27 ; post = 20 ; *Q*' (1) = 1,44 ; p = 0,2301) et Négatifs (pré = 22 ; post LT = 20 ; *Q*' (1) = 1,52 ; p = 0,21), quant à elles, n'atteignent pas le seuil de significativité.

4.4.2. Mesure post-thérapie à long terme (13 mois) :

Les mêmes mesures ont à nouveau été effectuées 13 mois après la prise en charge. L'évolution est la suivante : que ce soit à l'échelle de Psychopathologie Générale (pré = 47 ; post LT = 20; *Q*' (1) = 11,08; p = 0,0009) ou à l'Echelle Totale (pré = 96 ; post LT = 39 ; *Q*' (1) = 25,35 ; p = 0,0001), l'évolution observée atteint le seuil de significativité.

Les différences observées aux sous échelles des Symptômes Positifs (pré = 27 ; post LT = 12 ; *Q*' (1) = 7,22 ; p = 0,0072) et Négatifs (pré = 22 ; post LT = 7 ; *Q*' (1) = 8,29 ; p = 0,004) atteignent elles aussi le seuil de significativité.

5. Discussion

Le présent travail est le premier à avoir appliqué ce programme auprès d'un sujet souffrant d'une schizophrénie (Offerlin-Meyer et al., 2007b). Levaux et collaborateurs (2009a) ont par la suite effectué un travail avec ce programme chez un sujet souffrant de schizophrénie en travaillant exclusivement la fonction « Mise à Jour ».

Le but de cette étude de cas était d'étudier l'impact que pouvait avoir un programme de Remédiation Cognitive visant deux fonctions cibles altérées de la MdT, à savoir (1) la « Charge Mentale » et (2) la « Gestion des Interférences », chez un patient qui souffre d'une schizophrénie. Cet impact est évalué (a) sur les fonctionnements quotidien et cognitif du sujet, (b) sur sa symptomatologie clinique et (c) sur des mesures subjectives telles l'estime de soi et la qualité de vie.

Pour chacune des fonctions travaillées en thérapie, deux types de remédiation ont été proposées: cognitive et écologique. Le volet écologique de la remédiation comportait deux types d'applications : (a) des analyses de scénarios et (b) des mises en situation réelle. Le volet écologique offrait une perspective de transfert dans le quotidien de l'apprentissage effectué en thérapie. En outre, au cours de ce travail, le sujet a acquis des stratégies cognitives de réorganisation visant (i) à consolider les étapes d'encodage, en allégeant notamment la charge mentale qui pèse sur l'Administrateur Central de la MdT et (ii) à transférer ces stratégies à d'autres situations de la vie quotidienne.

Des lignes de base multiples (cognitive, écologique, contrôle) ont été effectuées pour évaluer l'efficacité et la spécificité du programme.

5.1. Efficacité et spécificité

L'efficacité et la spécificité du programme ont été démontrées par l'évolution de l'ensemble des LdBS cognitives et écologiques qui, toutes deux, ont progressé de manière tout à fait significative au terme de la prise en charge, en l'absence d'évolution des LdB contrôles (non spécifiques). Cette évolution s'est du reste maintenue sur le long terme (39 mois) pour l'ensemble des LdB à l'exception des mises en situation réelles mettant en jeu la fonction « Gestion des Interférences ».

Ce dernier point peut s'expliquer par l'aspect plus éloigné de la thématique de ces

exercices par rapport aux préoccupations particulières de notre sujet. En effet, nous avons gardé le contenu et les thématiques des exercices construits par les concepteurs du programme. Si cette prise en charge était à refaire, nous contruirions des scénarios et des situations réelles qui mettent en exergue des situations prenant en compte l'univers spécifique et les préoccupations quotidiennes et/ou professionnelles de notre sujet.

Toutefois, le maintien d'une progression significative sur le très long terme (jusqu'à 39 mois après la prise en charge), nous paraît indéniablement être un argument en faveur de l'inclusion de ce type d'exercices plus écologiques qui, en dehors des effets bénéfiques immédiats qu'ils produisent, peuvent également favoriser un transfert ultérieur des acquis à d'autres situations de la vie du sujet.

En outre, les nombreux échanges que nous avons eu avec GC pour analyser et discuter la pertinence des choix qu'il a effectués, lui ont certainement permis d'acquérir et d'intérioriser une représentation stable et fiable et, par conséquent, une certaine expérience des stratégies métacognitives les plus efficaces à appliquer dans les situations écologiques relatives aux différents registres de sa vie (quotidienne et professionnelle).

En effet, le fait d'avoir systématiquement décomposé les propositions faites par GC lors des analyses de scénarios et des mises en situation réelle, lui a sans doute permis (1) de prendre connaissance des différentes étapes qui constituent une action et (2) de traduire ces étapes en processus cognitifs à mettre en œuvre. Le fait ensuite de l'avoir entraîné à utiliser des stratégies de réorganisation comme (a) le double codage, (b) le traitement en série et (c) l'adaptation de la vitesse de traitement, en verbalisant les effets que cela entraînerait sur sa production, lui a permis de comprendre la logique, la nécessité et l'utilité de ce type de stratégie. Avant la prise en charge, GC ne travaillait pas de la sorte et n'avait pas conscience de la nécessité d'appliquer une stratégie d'organisation explicite de l'information, étape par étape.

5.2. Généralisation

Au terme du programme de remédiation, la question d'une éventuelle généralisation des effets de la thérapie a été évaluée par le bilan cognitif post-thérapie qui a révélé (1) une **stabilité** des performances en mémoire épisodique verbale ; (2) une **normalisation** des performances du sujet en MdT (CM et GI) dans des tâches mettant en jeu des sous-composants exécutifs de l'Administrateur Central comme : (a) la flexibilité (importante diminution des erreurs), (b) le stockage et le traitement de l'information (normalisation des empans inverses,

Séquences Lettres-Chiffres, Arithmétiques) et (c) la gestion des interférences (tâche de Brown-Peterson). Cette normalisation est également observée au niveau (d) de la vitesse de traitement de l'information et (e) de l'attention divisée (diminution des temps de réaction et des erreurs). (3) Une **amélioration** est relevée au niveau (a) des capacités de planification (Test des 6 éléments), (b) du score dyséxecutif (TMT B-A) de GC et (c) du stockage (empans de mots courts similaires et de mots longs)

Bien que certaines de ces fonctions (notamment les fonctions attentionnelles) n'aient pas été directement ciblées par le programme de remédiation, les performances de GC se sont néanmoins normalisées ce qui, compte-tenu de la stabilité des mesures de contrôle, (1) exclue un effet général et non spécifique de la prise en charge et atteste d'une **généralisation** des effets de la thérapie, et (2) peut s'expliquer par la dimension attentionnelle impliquée dans la MdT, notamment dans la coordination d'une double tâche et dans l'attention sélective et la manipulation de l'information au sein de la MLT nécessaires au traitement de l'information au cours d'une tâche de MdT.

5.3. Transfert

Les mesures subjectives, cliniques et l'analyse du devenir de GC ont permis de mettre en évidence des capacités de transfert des acquis de la thérapie à d'autres domaines de vie quotidienne et/ou professionnelle.

5.3.1. Mesures subjectives

En ce qui concerne les résultats observés aux questionnaires d'autoévaluation, GC signale une évolution favorable au QAA (Coyette et al., 1999), à travers notamment (1) une augmentation de ses capacités d'attention focalisée et de gestion des interférences internes et (2) une augmentation de ses capacités en situation de double tâche et de gestion des interférences externes, ce qui correspond à ce qui a été travaillé en thérapie et atteste d'un transfert des acquis obtenus en situation de laboratoire, à d'autres situations de la « vraie vie » du sujet.

Si l'on n'observe pas d'évolution favorable à l'échelle de qualité de vie (S-QoL - Auquier et al., 2003 ; Lançon et al., 2007) et à l'inventaire d'estime de soi (SEI - Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) immédiatement après la prise en charge, une nouvelle évaluation à long terme (13 mois plus tard) révèle une progression significative pour ces deux

dimensions. Pour l'estime de soi, sont notamment exprimés des changements positifs au niveau de la vie professionnelle et de la vie familiale. Cette évolution favorable de l'estime de soi est en accord avec les données de la littérature. En effet, Wykes et ses collaborateurs (1999, 2003) ont constaté qu'un programme de remédiation cognitive pouvait s'avérer positif sur l'estime de soi et que cet effet serait en partie dû à la perception de la progression à laquelle accèdent les patients.

Concernant enfin ses réponses au QAM (Van der Linden et al., 1989), GC ne signale aucune progression au terme de la prise en charge. Il convient toutefois de relever qu'à ce moment-là, le patient nous a confié ne pas avoir répondu de façon tout à fait « objective » à ce questionnaire avant la thérapie, son anxiété l'ayant poussé à occulter ses difficultés, en survalorisant certaines de ses capacités. Le programme de remédiation et ses conséquences positives sur son parcours professionnel lui ont finalement permis d'accepter, *a posteriori*, ses difficultés initiales et d'en parler plus librement.

5.3.2. Devenir à long terme

Les aspects bénéfiques qu'exprime GC concernant les domaines de l'estime de soi (SEI - Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) et de la qualité de vie (S-QoL - Auquier et al., 2003 ; Lançon et al., 2007) au cours de la réévaluation à long terme (13 mois après la prise en charge initiale), sont certainement le reflet des effets bénéfiques de la thérapie sur son devenir professionnel et personnel. En effet, il est à noter qu'à mi parcours du programme de remédiation, GC, qui jusque-là évoluait en ESAT, a intégré une Entreprise Adaptée (EA - ce qui correspond à un niveau d'insertion professionnel supérieur à celui d'un ESAT), avant d'obtenir (12 mois après la prise en charge) un poste en milieu ordinaire de travail (CDI - ETP 50 %) dans lequel il effectuait un travail de restauration de bandes vidéo pour l'Institut National de l'Audiovisuel (INA).

Cette progression professionnelle positive a entraîné chez GC un sentiment d'efficacité, de reconnaissance et d'utilité sociale que lui renvoyaient par ailleurs ses supérieurs hiérarchiques, ce qui n'a fait que renforcer la motivation de ce jeune homme. Or, motivation, sentiment d'efficacité et reconnaissance sont indéniablement des déterminants qui jouent un rôle fondamental sur le retentissement fonctionnel des psychoses (Pachoud, 2009).

Dix mois après son embauche à l'INA, suite à des problèmes conjoncturels, GC a été contraint de réintégrer l'EA pour 9 mois, avant d'obtenir un nouveau poste en milieu ordinaire

(CDI - ETP 50 %) où il a effectué un travail de comptabilité jusqu'à il y a peu. Depuis, il a signé un CDI à temps plein dans une administration et est pressenti pour être titularisé. Enfin, le jeune homme, qui vit à présent en couple, vient d'accéder à la propriété et le couple projette en outre de devenir parents.

Aujourd'hui, GC dit se sentir restauré dans sa position de sujet et ne s'être jamais senti aussi bien. Il mène à présent une vie « ordinaire » dans laquelle le handicap ne s'invite plus au quotidien et ne lui interdit plus d'accéder aux différents registres auxquels peut légitimement aspirer un jeune adulte de 31 ans.

5.3.3. Mesures cliniques

Cette évolution professionnelle n'est peut-être pas sans lien avec l'évolution de la symptomatologie clinique du jeune homme. En effet, au terme de la prise en charge nous constatons une diminution considérable de son niveau d'anxiété de départ. Subsidiairement, une diminution significative de la psychopathologie générale a été observée dès la fin du programme et une diminution significative des symptomatologies positive et négative est mise en évidence lors d'un examen à long terme (13 mois après la prise en charge). Ce qui diffère d'avec les résultats observés par Twamley et ses collaborateurs (2008) qui ont mis en évidence une absence d'effet de l'entraînement cognitif sur les symptômes positifs et un effet important sur les symptômes négatifs trois mois après la prise en charge, effet qui ne s'est cependant pas maintenu à 6 mois.

S'il est connu que la symptomatologie positive, en dépit d'être un bon indice de sévérité du trouble, n'explique pas le retentissement fonctionnel (Mueser et al., 2002), la symptomatologie négative quant à elle, corrèle au moins en partie au retentissement fonctionnel (Beiser et al., 1994 ; Daradkeh et Karim, 1994). En outre, certains auteurs ont souligné que les performances de mémoire de travail et les symptômes négatifs des sujets étaient prédictifs de leur fonctionnement professionnel (Dickinson et Coursey, 2002 ; Shamsi et al., 2011) et que les patients qui avaient une symptomatologie négative prononcée avaient (1) de moins bons résultats au niveau fonctionnel et (2) une altération spécifique en MdT, dans la mise en place de stratégies et dans les capacités d'initiation au travail (Cameron et al., 2002 ; Greenwood et al., 2005). Pour d'autres enfin, les symptômes négatifs seraient associés à la fois aux dysfonctionnements cognitifs et au retentissement fonctionnel des personnes souffrant de schizophrénie (O'Leray et al., 2000 ; Dickinson et Coursey, 2002 ; Bell et Mishara, 2006 ;

Lipkovitch et al., 2009).

Ainsi, dans le cas de notre patient, il est fort probable (1) que la remédiation cognitive ait rapidement eu un effet positif sur la psychopathologie générale qui s'est exprimé dès la fin de la prise en charge et (2) que l'amélioration des symptomatologies positive et surtout négative ait entraîné la progression professionnelle qu'a connu GC (passage de l'ESAT au milieu ordinaire, en passant par l'EA).

5.4. Synthèse

Rappelons que le travail effectué avec GC en amont de la remédiation cognitive, nous a permis (1) d'approcher les conséquences fonctionnelles des troubles cognitifs qui l'affectaient, (2) d'en spécifier le retentissement, qui se situait plus particulièrement dans le domaine professionnel et (3) d'en apprécier quantitativement et qualitativement l'importance, au cours notamment de l'observation *in situ* que nous avons pu effectuer. Chez GC, ce retentissement fonctionnel se manifestait essentiellement au niveau professionnel et avait un impact sur ses capacités d'insertion professionnelle, sur sa qualité de vie subjective, son estime de soi et, de façon indirecte, sur son autonomie, dans le sens où une insertion à temps partiel en milieu protégé limite les projets personnels qui pourraient être échafaudés puis réalisés.
La prise en charge que nous lui avons proposée a permis d'améliorer, outre ses troubles de la MdT, ses facultés d'attention et de concentration qui sont connues pour avoir une incidence négative sur les performances professionnelles des sujets souffrant de schizophrénie (Pachoud et Nascimento Stieffatre, 2005).

Cette remédiation a donc permis à GC, (1) non seulement d'améliorer ses performances, mais également (2) de généraliser cette amélioration à d'autres fonctions (comme certaines composantes attentionnelles et la planification par exemple) qui n'ont pas été travaillées directement lors de la remédiation et (3) de transférer ces acquis à son fonctionnement quotidien en prenant du recul et de l'assurance par rapport aux situations nouvelles auxquelles il était exposé.

Il est également important de mentionner que les séances d'information générale sur le rôle de la MdT et sur les moyens d'optimiser son fonctionnement, nous ont parues être une étape fondamentale et rassurante pour le patient qui s'est, de fait, senti investi en tant que partenaire à part entière durant ce travail. Cette notion de partenariat a une fonction de proximité et favorise le partage de connaissances, ce qui dans le cas présent a indéniablement scellé la dimension relationnelle et a donné une assise solide au processus et à l'alliance thérapeutiques. Dhume (2001) souligne la gradation des relations que représente l' « agir ensemble », par rapport au « faire avec » avec, dans le champ du handicap, l'émergence de la notion d' « expert-handicapé ».

En outre, une thérapie de soutien a été mise en place assez rapidement après la remédiation cognitive (à la demande de GC). Cette thérapie a permis d'entretenir indirectement

les acquis de la thérapie, d'approfondir les méta-connaissances de GC et atteste le fait (1) qu'un niveau élevé de sentiment d'efficacité personnelle et (2) la qualité du soutien dont bénéficie le sujet, tout comme (3) la qualité de la dimension relationnelle et (4) la notion d'alliance thérapeutique, bien qu'étant des facteurs non spécifiques, font partie intégrante des déterminants clés d'une réinsertion socioprofessionnelle (Corbière et al., 2005).

Enfin, l'originalité et l'intérêt de ce programme résident dans le fait que nous disposons d'un suivi sur le très long terme (plus de trois ans pour les mesures de base), ce qui nous permet de répondre à la question jusque-là peu, voire pas, renseignée du maintien du bénéfice sur le très long terme d'une prise en charge cognitive. Cette étude semble confirmer que ce type de prise en charge (1) favorise l'amélioration du fonctionnement du sujet tant au quotidien, qu'au niveau cognitif, (2) qu'elle consolide la qualité de vie d'un patient, (3) qu'elle augmente ses possibilités d'évolution et les satisfactions qu'il peut tirer de sa vie quotidienne et/ou professionnelle enfin, (4) qu'elle réduit les risques de rechutes et le handicap dont il souffrait jusque-là.

En tout état de cause, si l'on reprend le critère d'efficacité de Xavier Seron (1995) selon lequel : « Un traitement efficace est un traitement qui permet d'améliorer la situation de la personne considérée dans sa globalité », le devenir global de GC semble attester de l'efficacité de la présente prise en charge.

5.5. Limites de l'évaluation de la prise en charge proposée à GC

1 - Avant la mise en place de la thérapie, nous avons procédé à une évaluation écologique du fonctionnement professionnel de GC. Compte-tenu (1) du changement de poste dont a bénéficié le patient et (2) du lieu d'exercice de ce poste (milieu ordinaire), ce type d'évaluation n'a plus été effectué au terme de la prise en charge, ce qui a constitué une impossibilité pour mettre en perspective ces deux types de données. Cette limite est cependant pondérée par la progression tout à fait intéressante et stable sur le long terme du sujet.

2 - En raison de contraintes cliniques, la même personne a effectué les évaluations et administré le programme de remédiation cognitive. Par conséquent, il n'y a pas eu d'évaluation à l'aveugle par un examinateur neutre. L'évaluation de l'efficacité du programme a cependant été fondée sur des mesures objectives (résultats aux LdB et évaluation cognitive) qui contiennent des critères de cotation clairs et précis.

3 – Si nous devions réadministrer ce programme à un sujet qui présente les mêmes plaintes et les mêmes déficits, nous adapterions le contenu des thématiques des analyses de scénarios et des mises en situation réelle à ses intérêts particuliers dans sa vie, en tenant compte de ses aspirations et de son niveau d'expertise dans les différents domaines cibles, afin de personnaliser davantage le matériel et de stimuler au maximum la motivation du sujet.

4 – Nous ajouterions également un volet qui traite la cognition sociale dans le souci de favoriser encore davantage le transfert des acquis de la thérapie à la vie quotidienne.

5.6. Comparaison avec ce type de remédiation cognitive chez les sujets cérébrolésés

5.6.1. Remédiation cognitive de l'Administrateur Central et apprentissage de stratégies de rafraîchissement de la mémoire dans des activités sociales et professionnelles après un traumatisme crânien (Coyette et Van der Kaa, 1995)

Dans cette étude, les auteurs ont proposé une remédiation cognitive faisant appel à des stratégies de restauration à un patient (AM) victime d'un traumatisme crânien qui ne disposait plus d'assez de ressources attentionnelles pour stocker et traiter en même temps de l'information, notamment dans sa vie professionnelle de géomètre expert. Un an après l'installation des troubles, les auteurs lui propose une remédiation cognitive qui suit deux directions principales : (1) l'abord direct des troubles de l'Administrateur Central et (2) l'apprentissage de stratégies de « rafraîchissement » de la mémoire du sujet dans des activités sociales et professionnelles. La thérapie comportait (a) un volet cognitif et (b) un volet écologique ; elle s'est déroulée sur 15 mois, à raison d'une à deux séances d'une heure à 1h30 par semaine.

Après 15 mois de thérapie, les bilans post-thérapeutiques ont mis en évidence une amélioration sensible des performances aux différentes épreuves de MdT pour lesquelles les scores restent cependant inférieurs aux normes. Il y a donc progrès mais pas normalisation, ce qui, de l'avis des auteurs « a généré peu d'amélioration au regard de l'intensité des exercices réalisés ». Le patient sera cependant capable de reprendre son activité professionnelle à temps plein et de manière satisfaisante.

5.6.2. Remédiation cognitive des troubles de l'Administrateur Central après un traumatisme crânien léger (Cicerone, 2002)

Cet auteur a publié les résultats préliminaires d'un programme de remédiation destiné à des patients qui ont subi un traumatisme crânien léger et qui présentent des déficits de l'Administrateur Central. La tâche de base de la rééducaton est la tâche de « n-back » classiquement utilisée pour évaluer l'Administrateur Central de la MdT. Huits patients traumatisés crâniens légers sont sélectionnés et répartis en deux groupes : quatre patients bénéficient du programme, les quatre autres servent de sujets contrôles. Les huit patients sont évalués au moins trois mois après l'accident (temps minimum nécessaire à une récupération d'origine endogène). Les séances de remédiation s'étalent, selon les patients, de 11 à 27 semaines. Chaque séance dure une heure par semaine dont 20 à 30 minutes sont consacrées au feed-back et à des discussions.

Les résultats aux tests standards révèlent des améliorations significatives pour le groupe traité par rapport au groupe contrôle. L'effet principal de l'intervention porte sur la composante MdT (maintien temporaire et manipulation de l'information durant la tâche), alors qu'il n'y a pas d'effet direct sur la composante vitesse de traitement. L'autoévaluation montre une diminution significative des plaintes des patients qui ont bénéficié de la thérapie par rapport aux quatre autres patients. Enfin, contrairement aux 4 sujets contrôles, les quatre patients rééduqués ont repris leurs activités socioprofessionnelles.

5.6.3. Remédiation cognitive des troubles de l'Administrateur Central et de la Boucle Phonologique après un Accident Vasculaire Cérébral (Vallat et al.,2002)

En 2002, ces auteurs ont proposé un travail à visée restaurative à un patient âgé de 53 ans et victime d'un Accident Vasculaire Cérébral (AVC) pariétal gauche qui a engendré des plaintes du sujet au niveau de sa vie quotidienne, plus spécifiquement pour suivre et comprendre une conversation et pour réaliser un calcul mental. Les auteurs ont réalisé des LdB pré-thérapeutiques comportant (1) des tests spécifiques de MdT (empan de chiffres endroit et envers, empan visuel, test de Brown-Peterson), ainsi que (2) des épreuves cognitives non spécifiques mais requérant la MdT, (3) deux questionnaires « écologiques » d'autoévaluation de la communication et (4) un questionnaire spécifique de la MdT ; le tout, à deux reprises avant la mise en place de la thérapie.

Le programme proposé au sujet consistait en une méthode d'entraînement cognitif spécifique à l'Administrateur Central et à la boucle phonologique. La prise en charge a été faite au rythme de 3 séances par semaine, sur une durée de six mois. Au cours des séances, en plus des exercices de MdT, les auteurs avaient proposé des discussions sur le fonctionnement de la MdT et, de façon plus informelle, sur des situations de la vie quotidienne vécues par le patient et impliquant la MdT. Les résultats ont démontré une amélioration significative pour les épreuves spécifiques de la MdT, mais aussi pour les tâches cognitives non spécifiques, alors que les mesures non ciblées sur la MdT sont restées stables. Ce patient a pu reprendre ses activités professionnelles à temps plein.

5.6.4. Remédiation cognitive d'un trouble sélectif de l'Administrateur Central après un arrêt cardiaque (Coyette et al., 2003)

Le programme que Françoise Coyette et ses collaborateurs propose à leur patient est identique à celui que nous avons proposé à GC.

Le patient JFU, âgé de 35 ans, victime d'un arrêt cardiaque avait déjà bénéficié d'une première phase de rééducation de juin 1997 à juin 1999, avant d'effectuer un essai de reprise professionnelle qui s'était soldé par un échec. Il a alors repris contact avec le service de rééducation pour y effectuer un nouveau bilan cognitif qui a mis en évidence un déficit sélectif de l'Administrateur Central, accompagné d'un fonctionnement normal des systèmes esclaves. Il s'est donc vu proposé un protocole qui porte sur des stratégies de réorganisation qui visent à faire jouer un rôle plus important aux systèmes esclaves de la MdT. Au total, le patient bénéficiera de 13 séances de travail.

Deux bilans post-thérapie ont été réalisés : le 1^{ier} immédiatement après la thérapie et le second après un délai de trois mois. Au bilan post-thérapie immédiat, les auteurs ont noté une amélioration sensible des performances en charge mentale et une amélioration plus discrète des performances qualitatives de la mise à jour, en l'absence d'amélioration des performances aux tâches de gestion des interférences. Au second bilan, sont relevées (1) une discrète diminution des performances, sans toutefois qu'il y ait un retour au niveau pré-thérapeutique et (2) des performances normalisées aux tests de gestion des interférences. En outre, le patient allègua moins de plaintes aux questionnaires d'autoévaluation. Les auteurs n'ont rien précisé quant à une éventuelle reprise d'une activité professionnelle.

5.6.5. Remédiation cognitive d'un trouble sélectif de l'Administrateur Central après exérèse d'une tumeur cérébrale au niveau du lobe temporal interne gauche (Duval et Coyette, 2005)

Duval et Coyette ont réadministré le programme déjà proposé à JFU (2003) à un patient de 23 ans (« Victor ») qui avait subi l'exérèse d'une tumeur cérébrale au niveau du lobe temporal interne gauche. Les plaintes et difficultés signalées par le patient se situaient dans le domaine de la mémoire et de la concentration.

La prise en charge s'est échelonnée sur 5 mois, à raison de 2 à 3 séances par semaine d'une durée de 60 à 90 minutes chacune En tout, le sujet a bénéficié de 19 séances de rééducation cognitive et de 7 séances de rééducation écologique.

Au terme de la prise en charge, le sujet a été en mesure d'appliquer les stratégies de réorganisation et, au niveau des fonctions cognitives, de normaliser ses résultats en flexibilité, en gestion des interférences et en planification. Ses plaintes ont diminué aux questionnaires d'autoévaluation. Les LdB cognitives mettent donc bien en évidence la spécificité de la thérapie et les capacités du sujet à transférer ces acquis.

Similitudes – différences

L'ensemble de ces études plaident indéniablement en faveur de l'efficacité des stratégies transmises aux patients par ce type de thérapie. Il semblerait néanmoins que l'on obtienne plus rapidement des résultats positifs chez un patient souffrant d'une schizophrénie, par rapport aux patients porteurs de lésions cérébrales acquises. De même, bien que peu de ces études fournissent des données quant au devenir à long terme des sujets, les quelques données disponibles semblent aller dans le sens (1) de résultats plus modestes, (2) moins étendus dans les domaines de la vie quotidienne des sujets et de leur cognition et (3) d'un aspect relativement éphémère des effets obtenus.

Ce qui a retenu tout notre intérêt, c'est l'importance que l'ensemble de ces thérapeutes ont accordé au temps passé à discuter avec les patients et à leur fournir des instructions détaillées sur le fonctionnement de la MdT, en plus de l'effort à étendre cette réflexion aux situations de vie quotidienne. Ceci est d'autant plus important que les exercices proposés en cours de thérapie s'adressent, pour l'essentiel, à des processus conscients. L'autre enseignement à retenir de ces travaux, est toute l'importance du travail écologique

systématique de transfert aux situations de vie quotidienne qui semble être indispensable pour accéder à un succès étendu de ce type de prise en charge.

6. Conclusion

Ces méthodes compensatoires utilisées de longue date chez les cérébrolésés (Goldstein, 1942 ; Cope, 1995 ; Van der Linden et Coyette, 1991 ; Van der Linden 1997 ; Van der Linden et al., 1992, 1999 ; Wilson, 2002), s'avèrent également tout à fait efficaces chez les sujets souffrant d'une schizophrénie.

En effet, les résultats de notre étude indiquent qu'une remédiation de la Mémoire de Travail « taillée sur mesure » en fonction des difficultés rencontrées dans leur vie quotidienne par les patients souffrant de la schizophrénie, et élaborée spécifiquement sur base d'une exploration individualisée du fonctionnement cognitif constitue une approche prometteuse. De plus, ces interventions sont très bien acceptées par les patients et leurs effets semblent se maintenir sur le long terme.

Ce type d'approche souligne le fait essentiel qu'il importe de décliner le handicap non pas uniquement à travers les impossibilités qu'il engendre, mais également à travers tous les possibles qui perdurent et les nouvelles capacités mises en œuvre pour compenser. Il s'agit enfin d'appréhender le handicap dans sa dimension situationnelle et non pas seulement comme une entité immuable et figée.

En outre, ce type de remédiation devrait idéalement être effectuée dans le cadre de structures pluridisciplinaires, impliquant des prises en charge coordonnées, pharmacologique, psychothérapeutique, cognitive, sociale, etc. Même si plusieurs études ont montré que les déficits cognitifs sont associés au statut fonctionnel des patients schizophrènes, des variables autres que cognitives (comme la présence de symptômes négatifs, une faible prise de conscience de l'état psychopathologique et un milieu familial intolérant, non intrusif, et fournissant peu de soutien au patient, le rapport qu'entretient le sujet au travail, son niveau de motivation) sont en effet impliquées dans les difficultés d'adaptation dans la vie quotidienne et professionnelle des patients schizophrènes. Il serait par ailleurs vain de développer une remédiation cognitive portant par exemple sur la mémoire si, dans le même temps, le patient reçoit une médication ayant des effets délétères sur le fonctionnement mnésique.

De même, une amélioration du fonctionnement cognitif des patients par l'action conjointe d'un traitement pharmacologique et d'une remédiation cognitive n'aura d'intérêt que si des relais s'organisent pour permettre au patient d'appliquer les bénéfices obtenus dans son fonctionnement social ou professionnel.

Par ailleurs, si l'amélioration du fonctionnement cognitif peut contribuer à la qualité de la vie des patients, elle ne va pas supprimer totalement les difficultés affectives et sociales dont souffrent les patients. C'est donc dans une coordination, plus que dans une juxtaposition, des modes d'intervention que peut se révéler le caractère bénéfique pour le patient d'une prise en charge de nature cognitive.

Remerciements

Nous souhaiterions remercier très chaleureusement Julie Duval, Françoise Coyette et Xavier Seron d'avoir spontanément et généreusement mis à notre disposition leur programme de remédiation cognitive de la Mémoire de Travail.

ETUDE N°2

Troubles de la Mémoire Episodique Verbale dans la Schizophrénie : Prise en charge visant l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage à travers l'utilisation de la macrostructure selon la méthodologie du Cas Unique.

INTRODUCTION

1. Evolution du concept de mémoire épisodique

La mémoire épisodique est un système neurocognitif unique et différent des autres systèmes de mémoire qui rend possible le voyage à travers le temps subjectif (du présent au passé). Ce système de mémoire permet à l'Homme de « revivre mentalement » ses expériences antérieures grâce à la sensibilisation autonoétique. Pour Tulving, cette mémoire constitue une « véritable merveille de la nature ». (Tulving, 2002).

La notion même de mémoire épisodique a été proposée il y a une quarantaine d'années (Tulving, 1972), quand cet auteur a proposé une distinction entre mémoire épisodique et mémoire sémantique. La mémoire sémantique faisait alors référence à la compréhension et à l'utilisation du langage (mémoire des mots et des concepts), avant d'acquérir la signification de mémoire des « connaissances du monde ». La mémoire épisodique, quant à elle, désignait « l'acquisition et la rétention d'un type particulier d'information, dans un type particulier de situation ». (Eustache, 1999). Le concept de mémoire épisodique a également bénéficié de la reconnaissance du fait que les processus d'encodage, de stockage et de récupération soutendent trois étapes distinctes, au niveau du traitement de l'information, qu'il convient de distinguer.

Danion et ses collaborateurs (2007) soulignent qu'au cours des années 1970, des observations ont permis de mettre en évidence que les patients atteints d'une amnésie organique (qui altère sévèrement la mémoire épisodique) étaient en mesure d'effectuer normalement des tâches de mémoire implicite, c'est-à-dire des tâches dans lesquelles il n'est pas demandé explicitement aux participants de se souvenir consciemment d'événements passés. Ces observations, en plus de confirmer la validité du fractionnement de la mémoire à long terme, dans la mesure où la notion de récupération consciente est essentielle à la distinction faite entre les tâches de mémoire épisodique (explicite) et les tâches de mémoire implicite, ont également soulevé la question de la conscience associée à la récupération de la mémoire.

A ce moment-là, la mémoire épisodique a été définie en fonction du matériel et des tâches qui permettent de distinguer les trois processus pré-cités (encodage, stockage et récupération), pour être ensuite épurée et élaborée en termes de concepts tels que le *self*, le temps subjectif et la conscience autonoétique.

Depuis, Endel Tulving n'a eu de cesse d'affiner ce concept à partir des données de nombreuses études empiriques en psychologie expérimentale, en neuropsychologie, puis en neuro-imagerie.

En 1983, il a proposé que les mémoires épisodique et sémantique correspondent à deux systèmes de mémoire fonctionnellement distincts.

En 1985, en plus de proposer que l'élément central de la mémoire épisodique était l'expérience phénoménologique du souvenir, il a proposé un modèle par emboîtement monohiérarchique qui associe trois systèmes de mémoire à trois formes de conscience. Dans ce modèle, l'expérience subjective, aussi appelée souvenir conscient ou conscience autonoétique, correspond à la capacité de revivre mentalement un événement passé – Tableau 1. Elle est essentielle en ce qu'elle permet le réexamen du passé personnel et la projection dans l'avenir. En revanche, la conscience noétique, elle, s'exprime simplement par un sentiment de la familiarité, ou de savoir et ne permet pas l'accès à un souvenir conscient.

Mémoire	Conscience	Contenu
Episodique	Autonoétique	Conscience de soi dans le temps subjectif qui s'étend du passé au futur
Sémantique	Noétique	Conscience du monde, des autres, conduite introspective
Procédurale	A noétique	Abscence de conscience

Tableau 1 : *Mémoires et niveaux de conscience.*

Dans leur article de synthèse, Danion et al. (2007) soulignent une autre caractéristique essentielle du concept de la mémoire épisodique qui est sa relation avec la mémoire autobiographique – les deux termes étant par ailleurs souvent utilisés de façon interchangeable. La mémoire autobiographique se rapporte à la capacité de se souvenir d'événements et de faits personnels. Le concept de mémoire autobiographique a commencé à se fragmenter avec la distinction proposée entre (1) « mémoire épisodique personnelle », qui a trait à des événements uniques et (2) « mémoire sémantique personnelle », qui, elle, se réfère à des faits. Les souvenirs autobiographiques représentent le self expérimenté et ne sont pas nécessairement associés à un rappel conscient.

2. Schizophrénie et Mémoire Episodique

La quasi totalité des actes importants de la vie quotidienne nécessite la capacité de se rappeler les événements passés, ce qui implique l'intégrité de la mémoire épisodique (Tulving, 1972).

Dans leurs méta analyses respectives des fonctions cognitives et de la mémoire, Heinrichs et Zakzanis (1998), Aleman et al (1999) et Fioravanti et al. (2005) ont montré de façon constante que les performances en mémoire épisodique mesurées par des tâches de rappel et de reconnaissance étaient significativement altérées chez les patients atteints de schizophrénie. Selon Cirillo et Seidman (2003), cette atteinte de la mémoire épisodique serait indépendante du traitement et ne pourrait pas être expliquée par un défaut global des capacités intellectuelles. En outre, elle pourrait être aggravée par la dépression et la lenteur (Brebion et al., 2000, 2001).

Danion et ses collaborateurs (2007) ont passé en revue les différentes hypothèses qui ont été posées par rapport aux déficits observés en mémoire épisodique dans la schizophrénie :

2.1. Schizophrénie – Mémoire épisodique et hypothèse de déficit de récupération

L'altération plus prononcée, chez les patients, du rappel par rapport à la reconnaissance, serait à l'origine de l'hypothèse de déficit de récupération dans la schizophrénie. Dans ce cadre, il a été montré qu'au même titre que les sujets témoins, les patients sont en mesure de récupérer l'information dès lors (1) qu'on leur fournit des noms de catégories comme indices à la récupération et (2) que les mots à mémoriser ont été présentés par catégories sémantiques dès l'encodage.

2.2. Schizophrénie – Mémoire épisodique et hypothèse de déficit de l'encodage

Le dysfonctionnement de la mémoire épisodique semblerait être en grande partie dû à un défaut de mise en œuvre de processus stratégiques à l'encodage. Un des premiers arguments à avoir suggéré cette hypothèse est le fait que (1) les patients atteints d'une schizophrénie seraient dans l'incapacité à organiser spontanément l'information à rappeler ultérieurement et (2) le fait que contrairement à des sujets témoins, ces patients ne bénéficieraient pas spontanément de l'organisation sémantique dans les tâches de rappel verbal. Dès lors, cependant, que l'organisation de l'information à apprendre est rendue saillante, les performances des patients s'amélioreraient, sans pour autant se

retrouver au niveau de celles des sujets témoins. Par exemple, les performances de rappel seraient meilleures dès lors que les mots sont présentés groupés en catégories sémantiques plutôt que présentés de façon aléatoire.

En général, quand l'encodage des stimuli verbaux se fait en profondeur (jugements concret vs abstrait ; vivant vs non-vivant) plutôt que de façon superficielle (majuscules vs minuscules), cela se ressent sur le niveau de traitement des patients comme sur celui des sujets témoins lors d'un rappel ultérieur ou d'une tâche de mémoire de reconnaissance, dans la mesure où leur performance est meilleure pour les mots encodés profondément par rapport à un encodage plus superficiel.

Ces données montrent que les patients atteints d'une schizophrénie sont capables d'exécuter des stratégies de traitement à l'encodage à condition (a) qu'elles soient suffisamment saillantes, ou (b) fournies de façon explicite par des instructions. Selon Danion et ses collaborateurs (2007), cela indiquerait que ce n'est pas l'exécution des stratégies de codage qui est déficitaire chez ces patients, mais plutôt leur initiation, ce qui suggère que l'altération de la mémoire épisodique pourrait être corrigée dès lors que l'on contraint les patients à utiliser des stratégies efficaces d'encodage.

2.3. Schizophrénie – Mémoire épisodique et hypothèse de déficit de mémoire contextuelle

En partant de l'idée que l'essence même de la mémoire épisodique est la capacité de se souvenir d'un événement spécifique situé dans son contexte spatial et temporel, certaines études ont étudié la capacité des patients souffrant d'une schizophrénie à rappeler ou à réorganiser l'information contextuelle.

Dans le domaine de la mémoire à long terme, l'information contextuelle, qui se situe généralement à la périphérie de l'attention, se distingue traditionnellement de l'information cible qui, elle, se situe au centre de l'attention et des préoccupations survenues durant l'événement spécifique. Selon l'hypothèse de déficit de mémoire contextuelle dans la schizophrénie, le déficit en mémoire épisodique chez ces patients serait lié à des troubles de la mémoire contextuelle et se traduirait par une incapacité des patients à reconnaître l'information cible parce qu'ils ne peuvent pas l'associer à l'information contextuelle.

Les études qui ont testé l'hypothèse d'un déficit de mémoire contextuelle dans la schizophrénie ont montré que les patients étaient déficitaires aux tests qui les

contraignaient à rappeler (1) quand, où et comment une information a été présentée (Danion et al., 1999 ; Rizzo et al., 1996a, 1996b), (2) la modalité dans laquelle l'information a été présentée (verbalement ou visuellement) et (3) la fréquence à laquelle l'information a été présentée (Gras-Vincendon et al., 1994).

Toutefois, les éléments probants qui pourraient justifier l'hypothèse du déficit de la mémoire contextuelle de la schizophrénie sont encore rares, en raison des limites méthodologiques de la plupart de ces études. Selon Danion et al. (2007), parmi les quelques études qui répondraient aux exigences méthodologiques requises, celles qui ont apporté des preuves préliminaires d'un déficit disproportionné de la mémoire contextuelle dans la schizophrénie, ont objectivé que les performances de mémoire contextuelle étaient significativement corrélées avec la performance dans des tâches sensibles à un dysfonctionnement du lobe frontal.

Conformément à l'idée selon laquelle l'échec de la liaison mémoire cible et mémoire contextuelle dans la schizophrénie serait lié à un défaut des processus stratégiques à l'encodage, il reste à voir si cette défaillance correspond aux stratégies défectueuses en soi ou, plus probablement, à un défaut d'initiation des processus stratégiques à l'encodage. En outre, la preuve d'un déficit dans les processus stratégiques à l'encodage soulève également la question de la relation entre les troubles de la mémoire épisodique et les déficits de MdT dans la schizophrénie.

Schizophrénie – Mémoire épisodique et la question de la conscience

Les travaux effectués dans ce domaine par Danion et ses collaborateurs (Huron et al.,1995, 2002, 2003 ; Neumann et al., 2007) montrent que la schizophrénie est associée à une altération de la mémoire épisodique dans sa caractéristique critique : le souvenir conscient.

Selon les auteurs, ceci indiquerait que la capacité à revivre mentalement les événements passés est altérée chez les patients atteints de schizophrénie. Les résultats de ces études sont également compatibles avec l'idée selon laquelle le déficit en mémoire épisodique serait principalement attribuable aux défaillances de processus stratégiques à l'encodage.

Bilan de ces études

Dans leur revue critique, Danion et ses collaborateurs (2007) constatent que l'ensemble de ces études convergent pour montrer une dégradation importante de la mémoire épisodique qui est altérée dans sa caractéristique critique : le souvenir conscient. Ces dysfonctionnements de la mémoire épisodique résulteraient principalement de la non prédominance d'un traitement stratégique à l'encodage. La possibilité que ce n'est pas l'exécution des stratégies de codage qui soit défectueuse, mais plutôt son initiation par les patients est plausible selon les auteurs, mais nécessite des études supplémentaires.

Si ces résultats peuvent expliquer certaines anomalies comportementales associées à la schizophrénie, notamment les difficultés observées au niveau fonctionnel dans la vie quotidienne des patients, ils peuvent également avoir des implications pour la remédiation cognitive et un meilleur fonctionnement social et professionnel des patients.

La remédiation cognitive des troubles de la mémoire épisodique devrait être ciblée pour contraindre les patients à utiliser des stratégies d'encodage efficaces. Cependant, pour être efficace et donner un sens à la vie quotidienne, ces interventions devront être adaptées au profil cognitif de chaque patient, ainsi qu'aux situations sociales et/ou professionnelles qui posent problème aux patients. C'est précisément dans cette optique qu'ont été conçues les deux études de cas que nous allons développer ci-après.

ETUDE DE CAS UNIQUE

Cette étude a été effectuée dans le cadre du réseau européen Interreg IIIB. Menée selon la méthodologie du cas unique, elle est centrée sur un cas concret de remédiation cognitive proposée à un patient qui souffre d'une schizophrénie et présente des troubles de la Mémoire Episodique Verbale.

Son originalité est, (1) en plus d'inclure une stratégie organisationnelle d'encodage pour la lecture, (2) de définir des objectifs concrets en réponse aux plaintes patentes mises en évidence dans la vie quotidienne de la personne et (3) de construire des stratégies de remédiation directement orientées vers la réalisation de ces objectifs après une analyse (a) du fonctionnement quotidien de la personne, (b) de son profil cognitif (c.-à-d. les capacités préservées et les processus déficitaires), (c) des processus impliqués dans les activités cibles et (d) des moyens d'optimisation (c.-à-d. les facteurs et les stratégies qui pourraient améliorer ou faciliter la performance cognitive).

Très peu d'études ont inclus ce type d'analyse et de stratégie à ce jour. Parmi les études qui ont adopté ce type de démarche, nous retrouvons celles effectuées au sein de notre réseau de collaboration et dans notre laboratoire (Offerlin-Meyer et al., 2007a, 2007b, 2009 ; Levaux et al., 2009a, 2009b, 2009c, 2011, 2012 ; Etude N°3 - document non publié).

1. Méthode

1.1. Participant :

A son entrée dans le dispositif d'évaluation, WL[10] est un homme célibataire âgé de 36 ans. Bénéficiaire d'une RQTH, il évolue en milieu de travail protégé (ESAT – ETP 50%) depuis deux ans. Les contingences d'horaires et de productivité auxquelles WL se sent soumis deviennent cependant de plus en plus insupportables pour lui et sont à l'origine de sa décision de démissionner afin de bénéficier d'un suivi en Hôpital de Jour (3 jours et demi par semaine) qui lui permet de se consacrer à des activités plus récréatives et occupationnelles, tout en entretenant une vie sociale.

L'examen du parcours scolaire du sujet fait ressortir une scolarité sans particularité jusqu'à l'entrée au Lycée. En effet, titulaire du Brevet des Collèges, WL est bon élève jusqu'en

[10] Dans un souci évident de confidentialité, les initiales du sujet ont été transformées.

classe de Seconde Littéraire. Sa pathologie se déclare franchement trois mois après la rentrée et le contraint à abandonner définitivement son cursus scolaire. WL est alors âgé de 16 ans.

Le diagnostic retenu est celui de « schizophrénie paranoïde » (selon les critères du DSM-IV). WL connaîtra en tout trois hospitalisations d'une durée moyenne de 28 jours. La dernière hospitalisation en service spécialisé remonte à un peu plus d'un an avant le travail de remédiation qui lui est proposé. Le patient est donc considéré comme étant stabilisé sur le plan clinique au moment de la prise en charge.

Avant d'entrer dans le dispositif de remédiation cognitive, son traitement consistait en deux neuroleptiques (2 prises quotidiennes de Risperdal 4 mg et 4 prises de Tercian 25 mg), un antidépresseur inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine (2 x 20 mg Deroxat) et une benzodiazépine (2 Lexomil/jour).
En accord avec le patient et son médecin psychiatre référent, nous avons pris la décision, compte tenu de ses effets délétères sur la mémoire, de réduire la dose de Lexomil et de respecter un certain délai d'adaptation à cette nouvelle posologie (2 mois) avant de débuter la remédiation cognitive.

1.2. Evaluation du fonctionnement quotidien de WL

Au cours de nos entrevues, l'examen de son fonctionnement au quotidien révèle que WL vit en appartement associatif et bénéficie d'un encadrement social et éducatif. Il est peu autonome pour les actes élémentaires de la vie quotidienne (hygiène corporelle et vestimentaire, courses et préparation des repas, entretien ménager et du linge, gestion d'un budget, acquittement des factures). Sa vie sociale et relationnelle est pauvre.

Invité à nous faire part des difficultés cognitives qu'il rencontre au quotidien, le sujet rapporte d'emblée une plainte mnésique massive. Son inquiétude d'oublier certaines des difficultés qu'il éprouve dans sa vie de tous les jours, ou de ne pas être en mesure de les expliciter suffisamment clairement, explique le fait qu'il souhaite que certaines de nos entrevues se fassent en présence de l'éducatrice qui travaille avec lui, afin qu'elle puisse l'aider dans l'inventaire des situations qui le limitent au quotidien.

Amateur de tennis, WL est abonné depuis quelque temps à une revue sportive qui traite de son sport favori. Néanmoins, devant les difficultés qu'il ressent pour retenir l'information, il ne prend plus aucun plaisir à la lecture et projette de ne pas renouveler son abonnement. Il

relate par ailleurs des difficultés identiques dans d'autres domaines de sa vie quotidienne, notamment quand il s'agit (1) de suivre une conversation ou de se rappeler de son contenu, (2) de se rappeler du contenu du journal télévisé, ou (3) de l'intrigue et des protagonistes d'un film. Son éducatrice confirme ces difficultés et précise que (a) WL perd souvent le fil de ses idées, (b) qu'il est très distractible, (c) qu'il a beaucoup de mal à distinguer l'essentiel de l'accessoire et (d) à prioriser ses activités.

Elle signale enfin un point capital, à savoir, (e) des troubles majeurs de l'initiation qui nécessitent que WL soit soutenu et poussé en permanence pour accomplir les actes élementaires de la vie quotidienne dont (i) il a par ailleurs parfaitement connaissance, (ii) dont il connaît l'utilité et (iii) sait comment et à quel moment les accomplir, mais (iv) qu'il n'est pas en mesure de mettre en œuvre spontanément. Elle confirme finalement notre hypothèse selon laquelle, au sein d'une activité donnée, WL ne procède pas de manière organisée et chronologique. Cette hypothèse se vérifiera en outre au bilan cognitif, notamment dans une tâche de mémoire de récits (Mémoire Logique – MEM III, Wechsler 2001).

L'examen du comportement du patient au cours de nos entretiens nous révèle par ailleurs trois points importants : invité à expliquer comment il pense devoir s'y prendre pour mieux retenir une information qui l'intéresse, sa réponse immédiate (impulsive) illustre le fait (1) qu'il ne prend pas le temps d'analyser au préalable ce qu'il convient de faire pour réaliser une tâche de la manière la plus pertinente et économique possible et (2) qu'il ne dispose, *a priori,* pas de stratégie de traitement de l'information. Enfin, (3) la qualité de ses réponses illustre (i) le fait qu'il tend à restituer mot à mot ce qu'il lit ou entend ce qui le limite dans ses possibilités et (ii) tend à confirmer que sa technique d'apprentissage est plutôt passive et donc inefficace.

Ces différents entretiens nous ont enfin permis d'identifier qu'en dépit d'un niveau intellectuel *a priori* satisfaisant, il existait en outre une dépendance affective préjudiciable relativement importante chez cet homme vis à vis de son psychiatre et de ses parents, chez lesquels il retourne chaque week-end et avec lesquels il communique par téléphone tous les jours. En effet, sans l'accord préalable de ses parents ou de son médecin, WL s'interdit très souvent la réalisation de projets qui lui tiennent pourtant à cœur et qui sont, par ailleurs, parfaitement réalistes et en adéquation avec ses capacités cognitives.

1.3. Evaluation cognitive

Le bilan cognitif (2 séances d'une durée respective de 1h30) est constitué d'une batterie d'évaluation exhaustive couvrant les aspects suivants du fonctionnement cognitif : outre la cognition générale évaluée à l'aide de l'adaptation française de la NART (f-NART, Mackinnon & Mulligan, 2005), (1) la mémoire de travail (stockage, charge mentale, gestion des interférences), avec respectivement les épreuves suivantes : empans ordre direct et inverse, Séquences-Lettres-Chiffres, Arithmétiques, (MEM-III, Wechsler, 2001), Double tâche de Baddeley (Baddeley et al., 1986) ; (2) les fonctions exécutives (inhibition d'une réponse verbale dominante, inhibition d'une réponse motrice inappropriée, sensibilité aux interférences, flexibilité mentale, planification), avec respectivement les épreuves suivantes : Hayling (Burgess & Shallice, 1996 ; adaptation française Meulemans et al., 1999) ; Go/No go II, Incompatibilité, Flexibilité (TAP, Zimmermann & Fimm, 1994), TMT (Reitan, 1958, 1995), le Test des Commissions, (Martin, 1972), et le Test des 6 éléments (Burgess et Shallice, 1991 ; adaptation française de Garnier et coll., 1998) ; (3) la mémoire épisodique (verbale, visuelle), avec respectivement les épreuves suivantes : RL/RI-16 (Van der Linden et al., 2004), Mémoire Logique, Reconnaissance des Visages (MEM-III, Wechsler, 2001) et (4) les fonctions attentionnelles (attention divisée, sélective, incompatibilité), avec les sous-tests du TAP (Zimmermann & Fimm, 1994).

Un score indiquant un déficit a été fixé à partir d'une valeur inférieure ou égale à -1,65 pour le Z-Score et à une valeur inférieure ou égale à 10 pour le centile (C) ou percentile (Pc).

1.3.1. Bilan cognitif pré-thérapie

Les résultats mis en évidence par le bilan cognitif confirment les plaintes du sujet et objectivent, entre autres, des troubles de la mémoire épisodique verbale. Plus précisément, des difficultés à organiser l'information à l'encodage qui se traduisent notamment par des difficultés à mémoriser et à restituer des récits.

L'analyse plus fine des performances de WL révèle, en dépit d'une efficience cognitive satisfaisante :

I. Dans le domaine de la mémoire épisodique verbale :

A - Lors de l'utilisation d'un matériel verbal structuré [**Mémoire Logique** de la MEM III], des ***capacités d'apprentissage relativement pauvres*** [Note Standard Total Rappel I = 4* ; Z Score = -2* ; Note Standard Totale Thèmes I = 4* ; Z Scores = -2*], comme en témoigne d'ailleurs la courbe d'apprentissage [Note Standard = 4* ; Z Scores = -2*], ainsi que des capacités de reconnaissance insuffisantes [21*/30].

L'analyse qualitative des réponses de WL objective une absence de chronologie dans la restitution des informations. En outre, il restitue les grandes lignes (thèmes), mais n'encode pas les détails (items - par exemple les noms des protagonistes, le moment auquel se déroule les faits, ...).

B - Au **RL/RI 16** items, on relève (1) un score déficitaire en rappel immédiat [Z-Score = -1,66*], attestant de ***difficultés à l'encodage*** ; (2) un score déficitaire au rappel total 3 [Z Score = -3,8*] mettant en évidence une aide imparfaite de l'indiçage et une instabilité de l'apprentissage ; (3) le score déficitaire au rappel libre différé [Z Score = -2,166*] confirme la ***labilité de la trace mnésique qui conduit à la perte d'information à long terme***.

L'analyse qualitative des réponses de WL ne nous a pas permis de faire ressortir un effet de récence ou de primauté dans l'ordre de restitution des mots ; pas plus qu'un apprentissage progressif. Par exemple, au terme du premier rappel indicé, certains sujets peuvent restituer en priorité les mots pour lesquels ils viennent de bénéficier d'un indice (« Quel était le nom du poisson ? »). On n'observe pas ce type de stratégie chez WL. De même, l'ordre de restitution d'un essai à l'autre est aléatoire, alors que l'on peut repérer chez certains sujets une incontestable permanence dans l'ordre de restitution (plan de mémorisation). En dépit de l'aide par indiçage, WL n'est pas en mesure de mettre en œuvre la stratégie du regroupement par catégorie qui pourrait faciliter la restitution et améliorer ses performances.

Ces résultats illustrent que ce sont les aspects exécutifs de la mémoire épisodique verbale (analyse, organisation, structuration et initiation de processus stratégiques à l'encodage) qui sont déficitaires chez ce patient.

II. Dans le domaine des fonctions exécutives et de l'attention :

1. Une limitation conséquente de la manipulation mentale d'informations qui illustre une **atteinte de la Mémoire de Travail**
   (Arithmétique, WAIS-III, Wechsler, 2001 ; Z Score = -2,33*),
2. Un **déficit de la gestion des interférences**
   (Double Tâche de Baddeley **-** Baddeley et al., 1986 ; Z Score variant de -4,64* à -10*),
3. Des **difficultés** certaines au niveau des **capacités de planification, d'organisation et de prise de décisions sous contraintes temporelles**
   (Test des Commissions – performances de WL équivalentes à celles du groupe 5* : < Centile 10* ; Test des 6 éléments - Burgess et Shallice, 1991 ; adaptation française de Garnier et coll., 1998 ; Z Score du score de points = -1,99*, Z Score du score d'erreurs = -2,13*),
4. Des **troubles de l'inhibition**
   (Go No-go - TAP Zimmermann & Fimm, 1994 ; temps de réaction médian Pc < 1* ; taux d'erreurs : Pc < 14* ; Hayling - Burgess & Shallice, 1996 ; adaptation française Meulemans et al., 1999 ; Partie B : Z Score = 13,46*),
5. Des **troubles de la flexibilité mentale**
   (TMT B - Reitan, 1958, 1995 ; Temps B : Z Score = -2,63* ; sous-test de TAP Zimmermann & Fimm, 1994 ; temps de réaction médian Pc = 5* ; Erreurs Pc = 4*),
6. Des **troubles de l'attention divisée**
   (TAP Zimmermann & Fimm, 1994 ; temps de réaction médian Pc = 3* ; Omissions Pc = 3*),
7. Une **importante lenteur** (Code, MEM-III, Wechsler, 2001 ; Z Score = -3*).

Les résultats observés dans le domaine des fonctions exécutives confirment l'atteinte de certaines composantes de la fonction (planification, organisation, inhibition et flexibilité) qui peuvent expliquer les difficultés particulières du sujet lors de la restitution de récits.
Ceux observés aux épreuves attentionnelles mettent essentiellement en lumière des performances déficitaires en termes de mobilisation et de distribution (omissions en attention divisée) de l'attention.

Le Tableau 2 illustre les différentes fonctions évaluées en détaillant : (1) les scores du sujet, (2) les normes, (3) les percentiles et (4) les Z-Scores dérivés à partir de ces données.

Bilan Cognitif Pré-Thérapie - Sujet WL

FONCTIONNEMENT COGNITIF GENERAL					
f-Nart		Moyenne		Ecart-Type	Z
QIT estimé	112,12	100	±	15	0,808
QIV estimé	115,02	100	±	15	1
QIP estimé	107,55	100	±	15	0,503
MEMOIRE EPISODIQUE (Mémoire à long terme)					
MLT Verbale - Mémoire Logique		**Note sujet**	**NS**	**Normes**	**Z**
I. Premier rappel		18	7	10 ± 3	-1
I. Rappel Total		21	4	10 ± 3	-2
I. Courbe d'apprentissage		-3	4	10 ± 3	-2
I. Thème		9	4	10 ± 3	-2
II. Rappel		17	7	10 ± 3	-1
II. Thème		8	7	10 ± 3	-1
II. % de rétention		100	12	10 ± 3	0,66
Reconnaissance		21 / 30			
MEMOIRE VERBALE - RL/RI 16 items		**Note sujet**	**Centile**	**Normes**	**Z**
R. immédiat		14	20	15,5 ± 0,9	-1,66
RL1		8		9,6 ± 2,6	-0,615
RT1		16	99	14,9 ± 1,6	0,687
RL2		12		11,6 ± 2	0,2
RT2		16	99	15,5 ± 0,8	0,625
RL3		12		13,5 ± 1,5	-1
RT3		14	5	15,9 ± 0,5	-3,8
Total 3 RL		32		34,7 ± 4,9	-0,55
Reconnaissance		16		15,9 ± 0,6	0,166
FR Sémantiques		0			
FR Neutres		0			
Non reconnaissance		0			
RL Différé		10		13,9 ± 1,8	-2,166
RT Différé		16	99	15,9 ± 0,3	0,33
MLT Visuelle - Reconnaissance de Visages		**Note sujet**	**NS**	**Normes**	**Z**
Partie I		39	11	10 ± 3	0,33
Partie II		37	10	10 ± 3	0
%de rétention		95	8	10 ± 3	-0,66
MEMOIRE DE TRAVAIL (Mémoire à court terme)					
Stockage		**Empan**	**NS**	**Normes**	**Z**
Empan en ordre direct		6		5,76 ± 1,21	0,198
Stockage & Traitement		**Empan**	**NS**	**Normes**	**Z**
Empan inverse (Mémoire des chiffres MEM III)		4		4,34 ± 1,11	-0,306
Séquences Lettres - Chiffres		6	6	10 ± 3	-1,33
Arithmétique (WAIS III)			3	10 ± 3	-2,33
Gestion des interférences : Double tâche de Baddeley		**Note sujet**	**Normes**		**Z**
Empan de chiffres		4		5,26 ± 1,05	-1,20
Tâche d'empan condition simple		38%		95,28 ± 5,70	-10
Tâche motrice condition simple		98		132,9 ± 33,80	-9,2
Tâche d'empan condition double		32%		89,67 ± 9,16	-6,3
Tâche motrice condition double		99		131,58 ± 26,43	-4,64

FONCTIONS EXECUTIVES					
Flexibilité		**Note sujet**	**Centile**	**Normes**	**Z**
TMT A	Temps	72	< 10	41,40 ± 15,92	1,92
	Erreurs	0	0	0	
TMT B	Temps	199	< 10	93,48 ± 40,02	2,63
	Erreurs	1		1,45 ± 3,83	0,65
B - A	Score dysexécutif	127		< 40	
		Note sujet	**NS**	**Normes**	**Z**
Code (WAIS III)		32	1	10 ± 3	-3
		Note sujet		**Percentile**	
Flexibilité (TEA)	Médiane TR	1253		5	
	Ecart Type	1001,84		1	
	Erreurs	16		4	
Inhibition		**Note sujet**		**Percentile**	
Go / No go 2 (TEA)	Médiane TR	760		< 1	
	Ecart Type	223,28		< 1	
	Erreurs	3		< 14	
	Omissions	4			
		Note sujet		**Normes**	**Z**
Test de Hayling	Tps partie A	15,24		16,14 ± 1,14	-0,79
	Tps partie B	148,33		52,71 ± 7,10	13,46
	Différence	133,09			
	Pénalité	7		10,54 ± 0,39	-9,01
Planification		**Note sujet**			
Test des Commissions	Solution	20			
	Temps	12,34			
	Pénalités	-14			
	Cote	22			
	Groupe	< 5			
			Normes	**Z**	
Test des 6 éléments	Score de points	707	968.3 ± 130,9	-1,99	
	Score d'erreurs	-7	3.56 ± 4,95	-2,13	
FONCTIONS ATTENTIONNELLES					
Attention Divisée (TEA)		**Note sujet**		**Percentile**	
	Médiane TR	822		3	
	Ecart Type	348,74		7	
	Erreurs	3			
	Omissions	7		3	
Vitesse de traitement de l'information		**Note sujet**	**NS**	**Percentile**	
Code (WAIS III)	Copie	133			

Tableau 2 : *Bilan cognitif pré-thérapie – Sujet WL.*

Les observations recueillies à l'aide de l'expression des plaintes de WL et du bilan cognitif nous ont amené à l'informer des prises en charge « sur mesure » que nous développons, et à lui proposer de s'inscrire dans une telle démarche.

En effet, au terme d'un entretien de synthèse et d'information (durée : 2h) dont le but est la restitution des résultats du bilan et la mise en perspective de ces données avec les difficultés rencontrées par le sujet au quotidien, nous lui avons proposé de mettre en place une intervention focalisée sur ses troubles de la mémoire épisodique verbale.

Nous avons ainsi établi, avec lui, dans un esprit de partenariat, un contrat de remédiation qui mentionne explicitement certains éléments dont (1) le contenu du programme, (2) la durée et (3) la fréquence des séances (un modèle de contrat de remédiation est disponible en Annexe VIII).

2. Remédiation cognitive

Prise en charge des troubles de la mémoire épisodique verbale

WL s'est vu proposé une intervention focalisée sur les aspects exécutifs de la mémoire épisodique verbale (basée par conséquent sur l'entraînement à l'apprentissage à initier une stratégie de structuration de l'encodage par l'intermédiaire de l'utilisation d'une macrostructure), afin de pouvoir mémoriser un matériel cohérent et significatif comme le contenu d'un livre, ou d'articles de journaux, l'objectif de cette intervention étant de promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations.

En parallèle à l'entraînement à l'utilisation systématisée de la macrostructure, nous l'avons également initié à la mise en œuvre d'un questionnement systématique préalable à toute opération d'analyse de l'information, de mémorisation et de récupération ultérieure, ainsi qu'à la méthodologie du résumé.

Le genre littéraire retenu comme support à cet apprentissage a été celui de la Nouvelle Littéraire définie comme étant un récit de fiction plutôt court, centré sur un nombre limité de personnages, sur un épisode ou un aspect particulier et n'ayant qu'un seul narrateur. Un certain nombre d'informations significatives par chapitre sont déterminées de manière à réaliser une grille d'analyse et de cotation à laquelle confronter le rappel fourni par le patient (sur le modèle du sous-test Mémoire Logique de la MEM-III).

2.1. La Macrostructure

En matière de remédiation cognitive, la macrostructure fait partie des méthodes de facilitation et fait appel à une technique d'apprentissage actif.

Véritable trame de lecture, la macrostructure est un support physique qui se compose de six rubriques :

1. le titre,
2. le contexte spatial (Quand ?),

3. le contexte temporel (Où ?),

4. les protagonistes de l'histoire (Qui ?),

5. l'intrigue (Quoi ?) et

6. les résultats et conclusions (Comment et Pourquoi ?).

Elle permet au sujet de se servir d'un schéma général pour (a) renforcer sa mémoire contextuelle, (b) distinguer l'essentiel de l'accessoire, ce qui revient à (c) repérer les éléments clés d'un texte, pour ensuite (d) les comprendre et (e) les organiser chronologiquement et logiquement, ce qui en retour permet (f) d'identifier les liens qui peuvent exister entre les différentes informations et (g) de prioriser l'information.

Son utilisation permet de systématiser la méthodologie et donc de procéduraliser son application.

2.2. Etapes

Outre l'entraînement à l'utilisation systématique de la macrostructure, aux méthodes de hiérarchisation des informations et à la méthodologie du résumé qui sont les facteurs clés d'une stratégie de facilitation reposant sur l'organisation explicite de l'information, nous avons également attiré l'attention de WL sur la manière la plus appropriée de lire et d'analyser un texte dans le but de s'en souvenir.

Le premier critère auquel nous l'avons sensibilisé est celui de la nécessité de parcourir le texte à plusieurs reprises : (1) une **première lecture** globale afin de se faire une idée générale de l'ensemble, puis (2) une **seconde lecture** afin d'explorer plus finement et en détail le texte par le biais notamment (a) du **surlignement**, (b) du **soulignement**, (c) de l'**annotation** et (d) de la **prise de notes**.

Un dictionnaire était en permanence à la disposition du sujet qui a été invité à le consulter dès qu'un mot lui était inconnu, ce qu'il n'avait pas l'habitude de faire.

Une fois l'utilisation de la macrostructure bien intégrée, WL est invité à se distancier progressivement du support papier (à partir de la semaine 9^{ième} ; voir Plan de Thérapie en Annexe IX et Tableau 3 p. 193) afin de ne pas créer une dépendance qui constituerait un frein à une application systématisée de la méthodologie en l'absence de support physique.

Dans ce cadre, nous sommes passés du rappel avec le support physique sous les yeux, à la réalisation du rappel en faisant appel à une représentation mentale de la macrostructure. WL a, en outre, été incité à synthétiser l'information sous forme de mots-clés afin (1) d'organiser le

matériel et surtout (2) de s'approprier l'information avec son propre vocabulaire, ce qui facilite le rappel ultérieur.

Ce dernier point est celui qui posait le plus problème à WL. Nous avions effectivement relevé que le manque de flexibilité mentale de ce patient et les difficultés éprouvées en inhibition l'incitaient à tenter de restituer des bouts de phrase par cœur, ce qui, compte-tenu de ses difficultés en Mémoire de Travail, n'était résolument pas la meilleure méthode pour parvenir à se souvenir d'une intrigue.

Nous avons donc passé un certain nombre de séances à l'aider à trouver des manières parallèles pour dire les choses et paraphraser. A aucun moment de la thérapie, WL n'a été livré à lui-même. Dans l'objectif de minimiser les erreurs possibles, chaque étape est expliquée au préalable, avec les supports nécessaires.

WL a lu et travaillé de petits passages de la Nouvelle en début de séance (30 minutes de lecture « active »), en utilisant systématiquement la macrostructure et la méthode du questionnement (Qui, Quoi, Quand, Où, Pourquoi, Comment).

Nous avons ensuite partagé ce travail avec lui en reprenant chacune des 6 questions et en y apportant les modifications nécessaires le cas échéant. Le point le plus important est de comprendre pourquoi certaines erreurs sont commises et de fournir les explications adéquates au sujet afin que cela ne se reproduise plus.

A la fin de chaque séance, le thérapeute a effectué une synthèse (1) du travail accompli, (2) des méthodes utilisées et (3) de leurs rôles. Au début de chaque nouvelle séance, WL a récapitulé (a) ce qui a été travaillé précédemment, (b) les stratégies et règles mises en œuvre pour y arriver et (c) le but de ces stratégies.

2.3. Protocole

La prise en charge s'est déroulée sur trois mois, à raison de 3 séances hebdomadaires d'une durée de 90 minutes chacunes.

Le plan d'intervention a été conçu pour évaluer l'efficacité et la spécificité du programme, ainsi qu'une éventuelle généralisation des acquis de la thérapie et un possible transfert de ces acquis à la vie quotidienne du sujet (Plan de Thérapie – Tableau 3 [p. 193] et Annexe IX).

Un bilan cognitif a été administré en pré- et post-thérapie (2 séances de 1h30 à 2h respectives) afin (1) de confirmer les plaintes et difficultés au quotidien rapportées par WL, (2) de déterminer le profil cognitif du sujet avant l'intervention et (3) de déterminer la survenue de changements au niveau des performances cognitives du sujet au terme de l'intervention.

L'efficacité et la spécificité de la remédiation cognitive ont été évaluées avec trois types de mesures de résultats : (1) les Lignes de Base Spécifiques (LdBS) ; (2) Les Lignes de Base Intermédiaires (LdBI) et (3) les Lignes de Base aSpécifiques (LdBaS).

Afin de mesurer l'impact de la remédiation cognitive sur la vie quotidienne du sujet, des mesures évaluant (1) ses plaintes cognitives, (2) le fonctionnement de sa mémoire et de ses capacités attentionnelles, (3) l'Estime de Soi et (4) la symptomatologie psychiatrique, ont été administrées en pré- et en post-thérapie.

Sessions	Contenu des sessions
	Mesures Pré-Thérapie
A	Entretiens et évaluation du fonctionnement au quotidien (4 séances d'1 heure)
B	Bilan cognitif Pré-Thérapie (2 séances)
C	Mesures subjectives - Questionnaires d'autoévaluation (2 séances d'1 heure)
D	Mesures Cliniques (PANSS)
Sessions 1 et 2 2 mesures par semaines pendant 2 semaines	Lignes de Base Spécifiques - Compréhension de textes Lignes de Base Intermédiaires Lignes de Base aSpécifiques
	Thérapie
Sessions 3 à 8	3 séances hébdomadaires avec utilisation du support physique de la macrostructure Hiérarchisation des informations Méthodologie du résumé
Sessions 9 à 15	1 session hebdomadaire avec utilisation du support physique de la macrostructure 2 sessions hebdomadaires avec mise en place de la représentation mentale du support Hiérarchisation des informations Méthodologie du résumé
	Mesures Post-Thérapie
Sessions 16 à 19 2 mesures par semaine pendant 2 semaines	Lignes de Base Spécifiques - Compréhension de textes Lignes de Base Intermédiaires Lignes de Base aSpécifiques
A	Mesures subjectives - Questionnaires d'autoévaluation (2 séances d'1 heure)
B	Bilan cognitif Post-Thérapie (2 séances)
C	Restitution des résultats et synthèse

Tableau 3 : *Contenu des sessions. (Voir plan de thérapie complet – Annexe IX)*

2.4. Hypothèses de travail

Nous avons postulé que :

A. Concernant l'efficacité de la prise en charge : L'entraînement à l'utilisation systématisée de la macrostructure, à la mise en œuvre d'un questionnement systématique préalable à toute opération de traitement d'informations, ainsi qu'à la méthodologie du résumé, devrait promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations et ainsi permettre à WL de restituer davantage d'informations et une information plus riche en détails au terme de la prise en charge, ce qui attesterait donc de l'efficacité de la prise en charge.

B. Concernant la spécificité de la prise en charge : Compte-tenu (1) des difficultés éprouvées par WL en MdT, (2) du fait que ce domaine n'a pas été entraîné pendant la prise en charge et (3) que les stratégies apprises en thérapie ne sont pas applicables à un matériel (LdBaS) mettant en jeu cette fonction, ses performances ne devraient théoriquement pas s'améliorer en post-thérapie, ce qui attesterait par conséquent de la spécificité de la prise en charge.

C. Concernant la généralisation : Il est probable que WL puisse appliquer les stratégies enseignées au cours de la prise en charge à un matériel différent de celui utilisé lors des séances de thérapie, notamment aux mesures mise en œuvre avec les LdBI et à certains tests cognitifs, ce qui permettrait donc de confirmer que les stratégies transmises en séances de remédiation sont au moins partiellement généralisables à d'autres situations d'apprentissage. Ainsi, nous posons l'hypothèse :

1. que des mesures telles que la flexibilité, la planification et/ou l'inhibition pourraient potentiellement s'améliorer au terme de la prise en charge, cela d'autant que l'entraînement proposé s'est basé sur des aspects exécutifs de la mémoire, et
2. qu'il est possible que la sensibilisation de WL à la notion de temps de lecture tout au long de la thérapie et l'entraînement général que constituent ces 3 mois de travail, puissent modifier ses capacités attentionnelles.

D. Concernant le transfert : Au terme de la prise en charge, les acquis de la thérapie devraient également se refléter au niveau du fonctionnement de WL (évalué par les mesures subjectives, cliniques et le devenir du sujet), notamment dans sa vie quotidienne. Cela attesterait d'un transfert.

3. Mesures de l'efficacité et de la spécificité de la thérapie

L'efficacité de la thérapie a été évaluée avec un protocole de type A-B-A :

(A) Une première phase de quatre séances de mesures de base, à raison de deux séances hebdomadaires, afin d'évaluer la stabilité des performances des sujets aux mesures appliquées.

(B) Les séances de remédiation cognitive.

(A) Une nouvelle phase de quatre séances de mesures de base, à raison de deux séances hebdomadaires, afin d'évaluer la stabilité de l'évolution des résultats.

Lignes de Base pré- et post-remédiation

Au cours de chacune des phases (pré- et post-thérapie), WL a été invité à lire quatre articles littéraires sélectionnés sur la base (1) de leur similarité avec la structure classique des Nouvelles Littéraires, (2) de la possibilité d'y appliquer une grille de lecture telle que la macrostructure et (3) à en restituer ensuite le plus d'informations possibles.

Deux raisons méthodologiques majeures président au choix d'articles littéraires comme lignes de bases spécifiques pré- et post-thérapie, au détriment d'articles spécialisés dans le domaine du sport favori de WL. (1) Outre le fait que la macrostructure s'applique particulièrement bien à ce type de texte, (2) cela offre également la possibilité au sujet, en dehors des séances de travail, de parcourir des articles de journaux et/ou de revues spécialisés (sport, plus particulièrement tennis), ce qui constitue un possible support de transfert supplémentaire de ce qui aura été assimilé en thérapie proprement dite.

3.1. Différents types de Lignes de Base

3.1.1. Les Lignes de Base Spécifiques (LdBS)

Elles correspondent aux aspects qui sont déficitaires chez le sujet, qui font directement l'objet de l'intervention et pour lesquels une évolution significative est attendue au terme de la prise en charge pour attester précisément de l'efficacité de la prise en charge.

Il s'agit :

De textes littéraires organisés : c'est à dire structurellement similaires aux Nouvelles Littéraires et auxquels une grille de lecture est applicable.

Les textes (n = 8) sont extraits de « Prépa Brevet – Français ». Ils comportent en moyenne, 3

à 4 thèmes et 30 à 40 items. L'ordre de présentation des textes a été déterminé par randomisation.

Mesures : Nombre de thèmes et d'items restitués par WL.
Les thèmes représentent les grandes idées développées au sein d'un article et les items représentent l'ensemble des éléments qui constituent chacunes des idées.

3.1.2. Les Lignes de Base Intermédiaires (LdBI)

Elles correspondent à du matériel non organisé, c'est-à-dire structurellement très distinct des Nouvelles Littéraires, à savoir des listes de mots abstraits (n = 15) qui ont fait l'objet d'un apprentissage en 5 essais consécutifs, suivi d'une phase de reconnaissance.

Descriptif : Huit listes de 15 mots ont été construites à partir d'une liste de 260 mots abstraits normés et disposant d'associations verbales[11]. Les mots qui constituent ces associations verbales ont servi de base de données pour constituer les listes de reconnaissance.

Mesures : Nombre de mots restitués par essais, somme des 5 essais.
Ce matériel est également administré à deux moments stratégiques de l'intervention (une série de 4 listes en pré-thérapie et une série de 4 autres listes, en post-thérapie). L'ordre de présentation des listes a été déterminé par randomisation.

3.1.3. Les Lignes de Base aSpécifiques (LdBaS)

Elles correspondent aux aspects qui ne seront pas traités pendant la remédiation, auxquels la procédure entraînée n'est pas applicable et pour lesquels les performances de WL devraient théoriquement ne pas évoluer au terme de la prise en charge.
Il s'agit d'exercices de Mémoire de Travail tels que :

A- La construction de nouveaux mots à partir d'initiales

Exemple : **M**arée–**A**ssurance–**I**tinéraire ; réponse du sujet = **MAI**. Au sein d'une série, la longueur varie de 3 à 6 mots.

B- La construction de nombres sur épellation

Exemple : 9-1-5-2-3 ; réponse du sujet = quatre vingt onze mille cinq cent vingt trois. Au sein d'une série, les nombres varient de 3 à 7.

[11] Normes d'associations verbales pour 260 mots abstraits, L. FERRAND, *L'Année Psychologique*, 2001, *101*, 683-721

C- La construction de mots sur épellation à l'envers

Exemple : E-V-U-A-S ; réponse du sujet = SAUVE. Au sein d'une série, le nombre de lettre varie de 3 à 10.

D- Des exercices de Brown Perterson

Exemple : Plage – Guerre – Corde ; 32+96 = ? ; Réponse du sujet = 128 + rappel du trigramme.

Chaque exercice comporte 16 trigrammes de mots et 16 calculs.

Pour chaque type d'exercices, huit séries distinctes ont été construites (4 pour chaque phase). La longueur des items est répartie de façon aléatoire au cours des exercices.

Mesures : Pourcentage de réponses correctes à chaque type d'exercices.

L'analyse de l'ensemble de ces mesures permet de déterminer quatre variables clés de notre intervention : (1) L'**efficacité** et (2) la **spécificité** de notre prise en charge par (a) l'amélioration de la variable cible (LdBS) et (b) l'absence d'amélioration de la variable contrôle ne faisant pas l'objet de l'intervention (LdBaS). (3) La **généralisation** des effets obtenus par l'amélioration d'une variable ne faisant pas l'objet de l'intervention et définie *a priori* comme pouvant s'améliorer en raison de ses liens avec la variable cible (Mesures : LdBI et tests cognitifs). Enfin, (4) le **transfert** sera observé si l'on met en évidence une amélioration du fonctionnement du sujet dans la vie quotidienne (Mesures : Mesures subjectives, cliniques et devenir du sujet).

3.1.4. Mesures subjectives

A - L'Echelle Subjective d'Evaluation de la Cognition dans la Schizophrénie (SSTICS - Stip et al., 2003) a été proposée au sujet pour obtenir un indice subjectif de ses plaintes cognitives. Cette échelle se compose de 21 questions évaluant 13 domaines (MdT, Mémoire Episodique, Mémoire Sémantique, Attention/Distractibilité, Alerte, Attention Sélective, Attention Divisée, Attention Soutenue, Planification, Organisation, Flexibilité, Langage, Praxies) ; WL répond sur une échelle de Likert en 5 points allant de «Jamais» (score 0), à «Très souvent» (score 4).

B - Le Questionnaire d'Autoévaluation de l'Attention (QAA - Coyette, Arno, Leclerq, Seron, Van der Linden, & Grégoire, 1999) se compose de 59 questions et permet d'évaluer différents aspects de l'attention (Attention focalisée et gestion des interférences internes, Capacité de traitement, double-tâche et résistance à l'interférence extérieure, MdT, Etat d'éveil au cours de la journée, Vitesse de réaction et de traitement, Vigilance et attention soutenue, Flexibilité) dans des situations quotidiennes. WL dispose pour répondre d'une échelle de Likert à 6 points, allant de «Jamais» (score 1), à «Toujours» (score 6).

C - Le Questionnaire d'Autoévaluation de la Mémoire (QAM - Van der Linden, Wyns, Coyette, von Frenckell, & Seron, 1989) se compose de 48 questions et permet d'évaluer le fonctionnement de différents systèmes de mémoire (MdT, Episodique, Prospective, Sémantique, et Procédurale) au cours d'activités quotidiennes. Les réponses sont faite sur une échelle de Likert à 6 points allant de «Jamais» (score 1), à «Toujours» (score 6) pour indiquer la fréquence des difficultés rencontrées au quotidien.

D - L'Inventaire d'Estime de Soi (SEI - Coopersmith, 1981; adaptation française, Coopersmith, 1984) se compose de 50 items regroupés en quatre domaines (Général, Social, Familial et Professionnel) auxquels WL a répondu en indiquant si les items proposés lui ressemblent ou non. Un score élevé correspond à une haute estime de soi.

3.1.5. Mesures cliniques

Les symptômes cliniques de la pathologie ont été évalués à l'aide de l'adaptation française (Lépine, Piron, & Chapatot, 1989) de l'échelle des symptômes positifs et négatifs (*PANSS* - Kay, Opler, & Fiszbein, 1986) par un clinicien indépendant et expérimenté.

4. Résultats

4.1. Bilan cognitif post-thérapie

Bilans Cognitifs Pré versus Post Thérapie - Sujet WL

	PRÉ	POST	Ecart-Type	Z pré-post	*P*	SIGNIF
FONCTIONNEMENT COGNITIF GENERAL						
f-Nart						
QIT estimé	112,12	110,58	15	0,0726	0,4711	
QIV estimé	115,02	113,08	15	0,0915	0,4636	
QIP estimé	107,55	106,7	15	0,0401	0,4840	
MEMOIRE EPISODIQUE						
MLT Verbale - **Mémoire Logique**						
I. Premier rappel	7	12	3	-1,1785	0,1193	
I. Rappel Total	4	12	3	-1,8856	0,0297	*****
I. Courbe d'apprentissage	4	7	3	-0,7071	0,2398	
I. Thème	4	11	3	-1,6499	0,0495	*****
II. Rappel	7	8	3	-0,2357	0,4068	
II. Thème	7	10	3	-0,7071	0,2398	
II. % de rétention	1	10	3	-2,1213	0,0169	*****
MEMOIRE VERBALE - RL/RI 16 items						
R. immédiat	14	16	0,9	-1,5713	0,0581	
RL1	8	8	2,6	0,0000	0,5000	
RT1	16	16	1,6	0,0000	0,5000	
RL2	12	14	2	-0,7071	0,2398	
RT2	16	16	0,8	0,0000	0,5000	
RL3	12	13	1,5	-0,4714	0,3187	
RT3	14	16	0,5	-2,8284	0,0023	*****
Total 3 RL	32	35	4,9	-0,4329	0,3325	
Reconnaissance	16	16	0,6	0,0000	0,5000	
RL Différé	10	13	1,8	-1,1785	0,1193	
RT Différé	16	16	0,3	0,0000	0,5000	
MLT Visuelle - Reconnaissance de Visages						
Partie I	11	11	3	0,0000	0,5000	
Partie II	10	11	3	-0,2357	0,4068	
%de rétention	8	13	3	-1,1785	0,1193	
MEMOIRE DE TRAVAIL						
Stockage						
Empan arithmétique ordre direct	6	6	0,81	0,0000	0,5000	
Charge mentale						
Empan arithmétique ordre inverse	4	4	1,44	0,0000	0,5000	
Séquences Lettres - Chiffres	6	6	3	0,0000	0,5000	
Arithmétique	3	3	3	0,0000	0,5000	
Gestion des interférences						
Empan conservateur	4	5	1,05	-0,6734	0,2503	
Tâche d'empan condition simple	38	40	5,7	-0,2481	0,4020	
Tâche motrice condition simple	98	105	33,8	-0,1464	0,4418	
Tâche d'empan condition double	32	35	9,16	-0,2316	0,4084	
Tâche motrice condition double	99	98	26,43	0,0268	0,4893	

FONCTIONS EXECUTIVES							
Flexibilité							
TMT A	Temps	72	54	15,92	0,7995	0,2120	
	Erreurs	0	0				
TMT B	Temps	199	144	40,02	0,9718	0,1656	
	Erreurs	1	0	3,83	0,1846	0,4268	
B - A	Score dysexécutif	127	90	<40			
Code (WAIS III)	transformation	1	1	3	0,0000	0,5000	
Inhibition							
Test de Hayling	Tps partie A	15,24	9,82	1,14	3,3619	0,0004	*****
	Tps partie B	148,33	68,41	1,13	50,0106	0,0000	*****
	Différence	133,09	58,59				
	Pénalité	7	6	1,13	0,6258	0,2657	
Planification							
Test des 6 éléments	Score de points	707	893	130,9	-1,0048	0,1575	
	Score d'erreurs	7	2	4,95	0,7142	0,2375	
FONCTIONS ATTENTIONNELLES							
Vitesse de traitement de l'information							
Code (WAIS III)	Copie	2	10	3	-1,8856	0,0297	*****

Tableau 4. *Comparaison des performances cognitives pré et post remédiation de WL*

La comparaison des performances obtenues par WL aux épreuves cognitives en Pré- et Post-Thérapie a été effectuée à l'aide du test de Mellenbergh et van den Brink (1998).

Pour rappel, les résultats de l'évaluation Pré-Thérapie ont mis en évidence des déficits particuliers de la mémoire épisodique verbale, qui s'exprimaient notamment par une difficulté à organiser l'information à l'encodage. Ce bilan a encore révélé des difficultés en mémoire de travail, une importante lenteur, des déficits en flexibilité, en inhibition, en planification et dans la prise de décision sous contraintes temporelles.

La comparaison des évaluations cognitives Pré- et Post-Thérapie (Tableau 4 ci-dessus) a mis en évidence une normalisation des performances de WL au niveau de :

1 - La mémoire épisodique verbale : (a) Mémoire Logique, (MEM-III, Wechsler, 2001), la progression au premier rappel ($p = 0,03$), à la courbe d'apprentissage ($p = 0,05$) et au pourcentage de rétention ($p = 0,017$) est nette et traduit les acquis réalisé par WL au cours de la thérapie, en terme de capacités d'apprentissage et de rétention.

L'analyse qualitative des réponses du sujet objective cette fois-ci une meilleure organisation avec notamment le respect de la chronologie de l'histoire et le traitement des informations par thèmes.

(b) Au RL/RI-16 (Van der Linden et al., 2004), seul le rappel libre 3 évolue significativement ($p = 0,002$).

L'analyse qualitative permet de déterminer cette fois : (1) un effet de récence dans l'ordre de restitution des mots et (2) une stratégie de restitution qui se base sur les indices fournis lors du rappel indicé.

2 - Des fonctions exécutives (Hayling - Burgess & Shallice, 1996 ; adaptation française Meulemans et al., 1999**)**, WL est moins ralenti dans la partie contrôle ($p = 0,0004$), et éprouve moins de difficultés à inhiber une réponse automatique inappropriée ($p = 0,00001$).

On relève en outre une amélioration en planification (Test des 6 éléments - Burgess et Shallice, 1991 ; adaptation française de Garnier et coll., 1998) qui, bien qu'elle n'atteigne pas le seuil de significativité, mérite tout de même d'être mentionnée. En effet, WL obtient un gain de 186 points au score de points et améliore son score d'erreurs de 5 points (il ne commet plus que 2 erreurs en post-thérapie, contre 7 en pré-thérapie).

3 - Des fonctions attentionnelles (Code – WAIS III, Wechsler, 2001) avec une très nette amélioration des capacités de vitesse de traitement de l'information ($p = 0,0297$).

4 - Mémoire de Travail : Les scores obtenus aux différentes épreuves évaluant la Mémoire de Travail n'évoluent pas, ce qui est en accord avec nos hypothèses de départ et atteste de la spécificité de notre prise en charge.

Synthèse :

WL a été en mesure de normaliser ses performances cognitives déficitaires avant la prise en charge, ce qui atteste de l'**efficacité** de la prise en charge que nous lui avons proposé. Cette normalisation s'est produite dans le domaine de la mémoire épisodique verbale, domaine cible de la remédiation cognitive, mais également (1) dans le domaine des fonctions exécutives, notamment en inhibition et (2) dans le domaine attentionnel avec un gain substantiel en vitesse de traitement de l'information.

Ces données valident notre hypothèse de départ de **généralisation**.

En outre, la stabilité des résultats de WL aux exercices de Mémoire de Travail (MdT) valide notre hypothèse de départ selon laquelle les difficultés éprouvées par le sujet en MdT ne s'amélioreront pas en post-thérapie.

Ces exercices de MdT constituent la variable contrôle qui nous permet d'attester, avec l'amélioration de la variable cible de l'intervention (LdBS), de la **spécificité** et de l'efficacité de notre intervention.

Ainsi, WL est devenu autonome dans l'application des stratégies apprises au cours du programme de remédiation. Toutefois, alors (1) qu'en séance de remédiation il a rapidement été en mesure d'utiliser la macrostructure et le questionnement systématique et (2) bien qu'il ait parfaitement pris conscience du fait que ces stratégies l'aident à mémoriser et à récupérer plus d'informations lors de la lecture des textes, il n'a pas travaillé chez lui, en dehors des séances, ni au-delà de la prise en charge.

4.2. Lignes de Base

La comparaison des performances obtenues par WL aux lignes de base s'est effectuée avec le Test *Q'* (Michael, 2007) qui est l'équivalent d'une ANOVA non-paramétrique menée sur des proportions.

4.2.1. Lignes de Base Spécifiques

Elles correspondent aux aspects qui ont directement été travaillés tout au long de la thérapie et pour lesquels une évolution significative, en termes de performances et de nombre d'informations clés rappelées, est attendue au terme de la prise en charge.

Ce qui nous permettra en outre de valider notre hypothèse de départ selon laquelle l'entraînement à l'utilisation systématisée de la macrostructure, à la mise en œuvre d'un questionnement systématique préalable à toute opération de traitement d'informations, ainsi qu'à la méthodologie du résumé, devrait promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations et, ainsi, permettre aux sujets de restituer davantage d'informations au terme de la prise en charge.

A- En ce qui concerne le ***pourcentage de rétention de thèmes*** contenus dans un récit structuré, lors du pré-test, WL restitue en moyenne 61,5 % des thèmes. En post-test ses performances passent à 100 % ($Q'(1) = 5{,}314$; $p = 0{,}021$) - Figure 1.

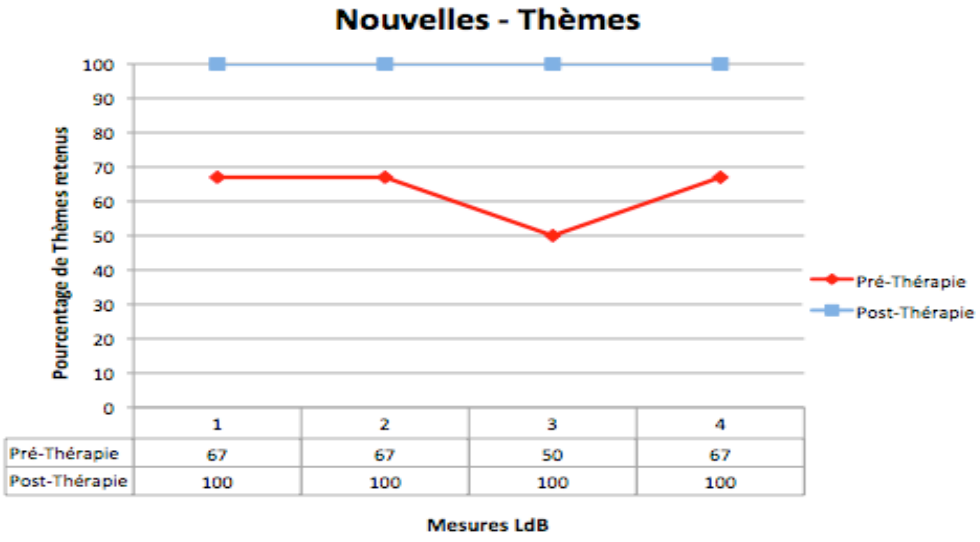
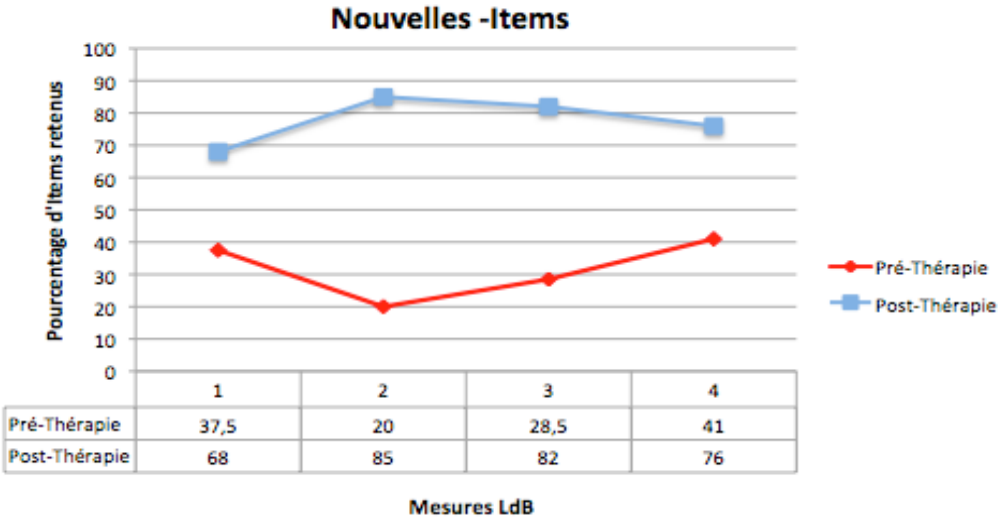


Figure 1 : *Progression des performances de WL – Pourcentage de thèmes retenus.*

B- En ce qui concerne le ***pourcentage de rétention d'items*** contenus dans un récit structuré, WL passe de 31,25 % en moyenne en pré-test, à 78,88 % en moyenne en post-test (Q' (1) = 48,99 ; p = 0,00001) - Figure 2.



	1	2	3	4
Pré-Thérapie	37,5	20	28,5	41
Post-Thérapie	68	85	82	76

Figure 2 : *Progression des performances de WL – Pourcentage d'items retenus.*

4.2.2. Lignes de Base Intermédiaires

Elles correspondent à du matériel non organisé, c'est-à-dire structurellement très distinct des Nouvelles Littéraires, à savoir des listes de mots abstraits (N = 15) qui ont fait l'objet d'un apprentissage en 5 essais consécutifs, suivi d'une phase de reconnaissance.

Comme les autres LdB, elles sont administrées à deux moments stratégiques de l'intervention (pré- et post-thérapie), pour éprouver notre hypothèse selon laquelle il est probable que WL puisse appliquer directement les stratégies enseignées au cours de la prise en charge de groupe à ce type de matériel et que l'on observe donc une généralisation partielle des acquis à cette situation particulière.

La progression de WL entre les deux phases n'atteint pas le seuil de significativité, ce qui, par conséquent, infirme notre hypothèse de départ. En effet, 57,3 % d'informations sont restitués en moyenne avant la prise en charge, contre 61,6 % en moyenne au terme de la prise en charge - (Q' (1) = 0,788 ; p = 0,37) - Figure 3.

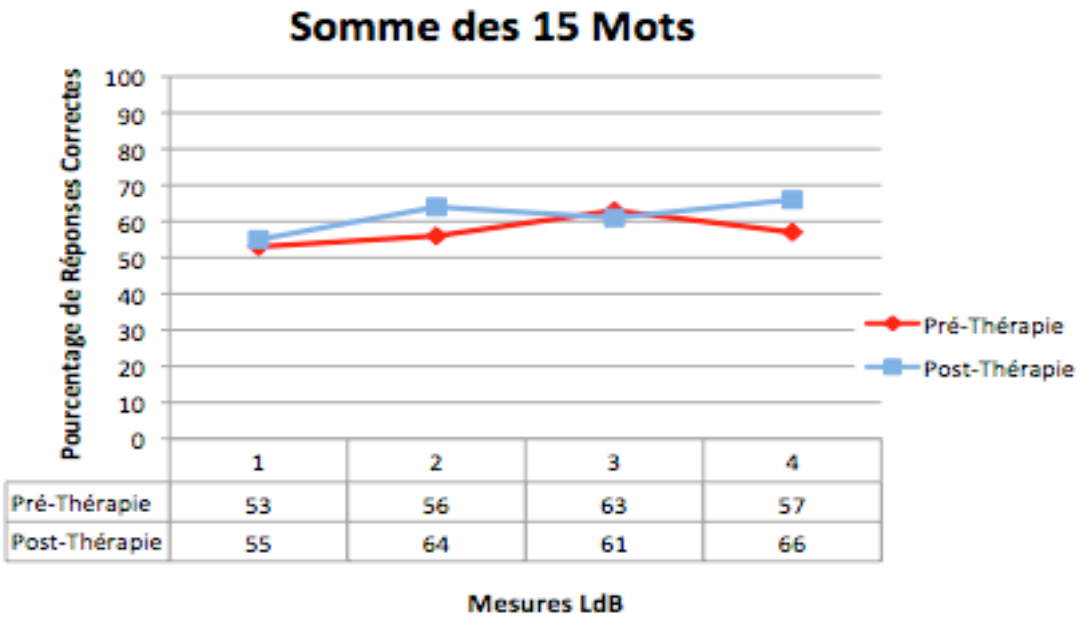


Figure 3 : *Progression des performances de WL – LdB Intermédiaires somme des 15 mots.*

4.2.3. Lignes de Base de Contrôle

Elles correspondent aux aspects qui n'ont pas été traités pendant la remédiation cognitive, auxquels la procédure entraînée n'est pas applicable et pour lesquels nous posons l'hypothèse que la variation des performances de WL ne devrait pas atteindre le seuil de significativité au terme de la thérapie.

A- Construction de mots sur épellation

Les résultats observés valident notre hypothèse. En effet, la variation des performances observée d'une phase à l'autre n'atteint pas le seuil de significativité. Ainsi, du pré-test au post-test, WL passe en moyenne de 51,5 % à 53 % de réponses correctes (Q' (1) = 0,022 ; p = 0,88) - Figure 4.

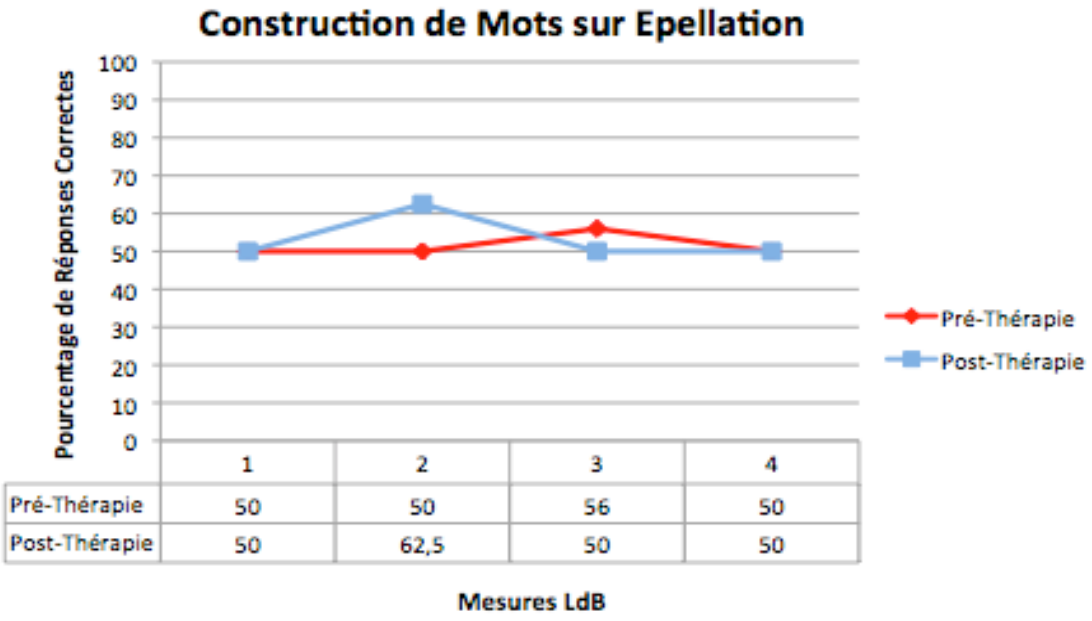


Figure 4 : *Progression des performances de WL – LdBaS Construction de mots sur épellation.*

B- Construction de mots à partir d'initiales

Notre hypothèse de départ est validée dans la mesure où la différence observée dans les performances de WL d'une phase à l'autre n'atteint pas le sueil de significativité : en moyenne, WL obtient 54,7 % de réponses correctes en pré-thérapie, contre 59 % en moyenne en post-thérapie (Q' (1) = 0,201 ; p = 0,65) - Figure 5.

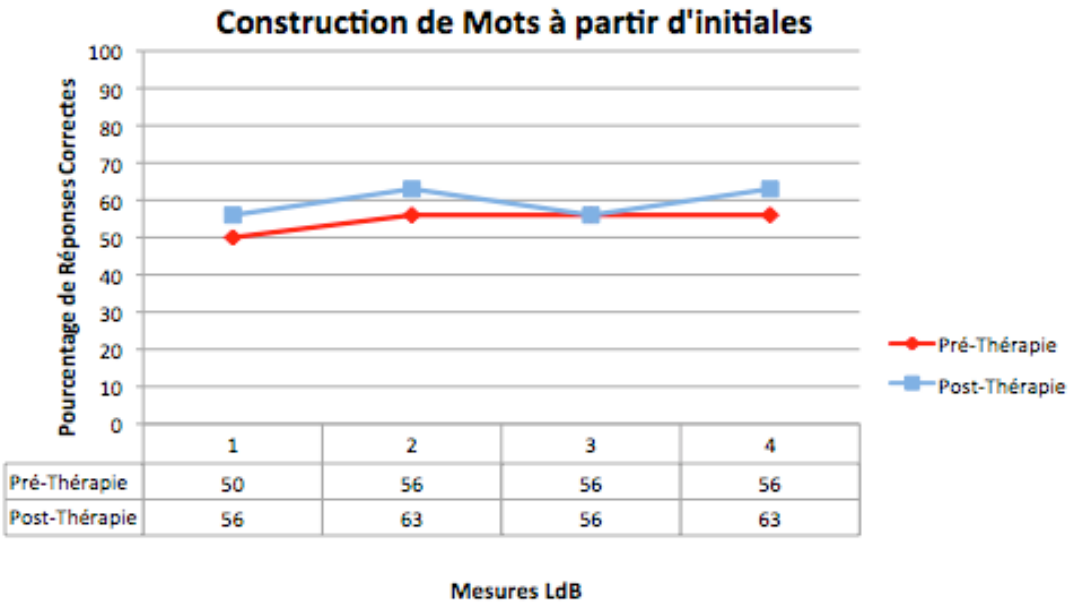


Figure 5 : *Progression des performances de WL – LdBaS Construction de mots à partir d'initiales.*

C- Construction de nombres sur épellation

La différence observée dans la variation des performances de WL d'une phase à l'autre n'est pas significative et valide ainsi notre hypothèse de départ : (pré = 46 % ; post = 48,7 % ; *Q*' (1) = 0,07 ; p = 0,8) - Figure 6.

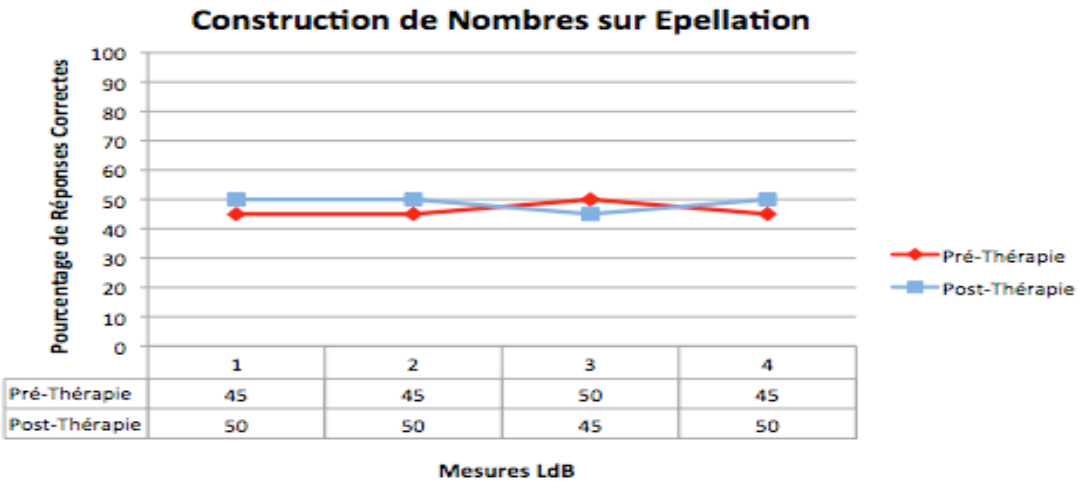


Figure 6 : *Progression des performances de WL – LdBA Construction de nombres corrects sur épellation.*

D- Brown-Peterson – Partie Calculs

La différence de performances observée d'une phase à l'autre n'atteint pas la significativité et valide ainsi notre hypothèse de départ : (en moyenne, pré = 89 % ; post = 83 % ; *Q*' (1) = 0,7 ; p = 0,4) - Figure 7.

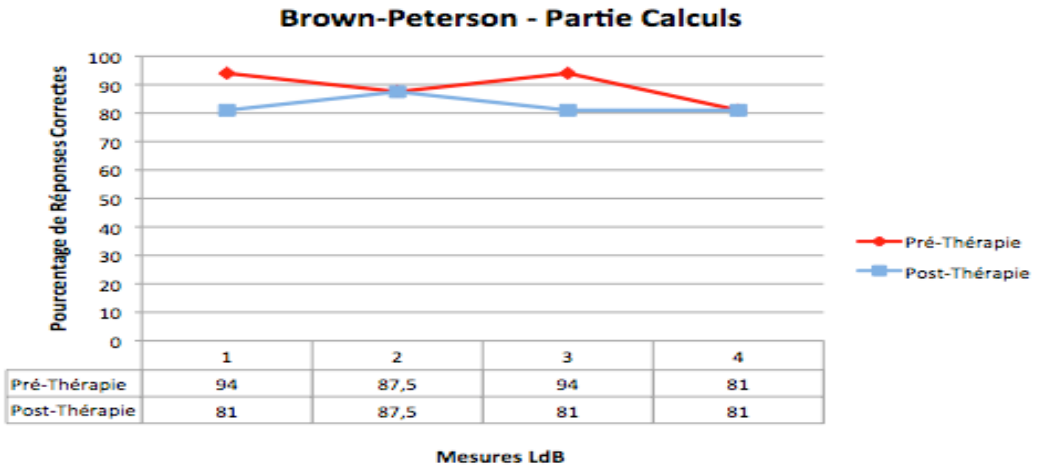
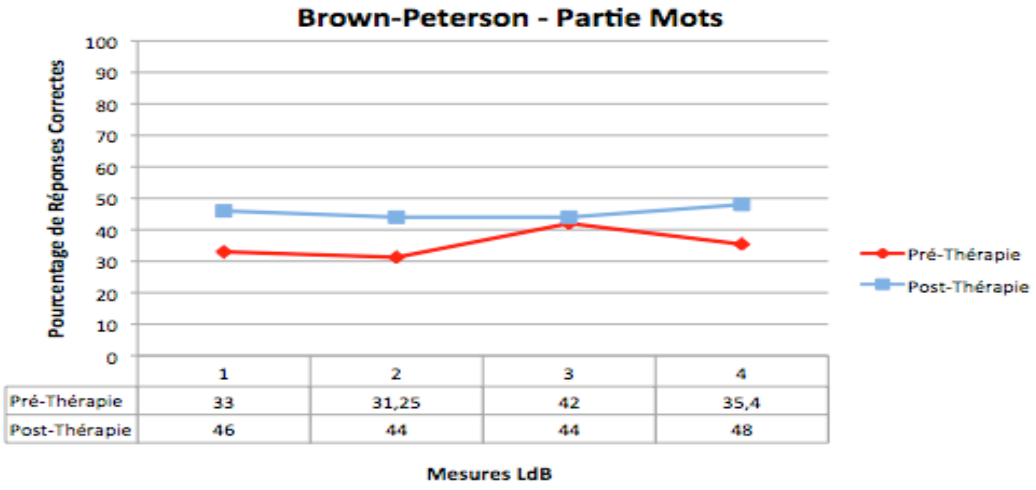


Figure 7 : *Progression des performances de WL – LdBA Brown-Peterson – Partie Calculs.*

E- Brown-Peterson - Partie Mots

Notre hypothèse de départ est validée dans la mesure où la différence observée dans la variation des performances de WL d'une phase à l'autre n'est pas significative. En effet, en pré-thérapie WL obtient en moyenne 35 % de réponses correctes, contre 45 % en post-thérapie (Q' (1) = 2,663 ; p = 0,10) - Figure 8.



	1	2	3	4
Pré-Thérapie	33	31,25	42	35,4
Post-Thérapie	46	44	44	48

Figure 8 : *Progression des performances de WL – LdBA Brown-Peterson – Partie Mots.*

Synthèse

1. Lignes de Base Spécifiques

Pour rappel : Elles correspondent aux aspects qui ont directement été travaillés tout au long de la thérapie.

L'amélioration des performances mettant en jeu la variable cible de l'intervention (Mémoire Episodique Verbale) atteste de l'**efficacité** de la prise en charge proposée à WL.

2. Lignes de Base Intermédiaires

Pour rappel : Il s'agit d'évaluer la variation d'une variable ne faisant pas l'objet de l'intervention et définie *a priori* comme pouvant s'améliorer au terme de la prise en charge en raison des liens qu'elle entretient avec la variable cible.

L'évolution des performances obtenues par WL à ces lignes de base ne nous permet pas de mettre en évidence un phénomène de **généralisation** partielle.

3. Lignes de Base de Contrôle

Pour rappel : Elles correspondent aux aspects qui n'ont pas été traités pendant la remédiation cognitive, auxquels la procédure entraînée n'est pas applicable et pour lesquels nous avons posé l'hypothèse que la variation des performances de WL ne devrait pas atteindre le seuil de significativité au terme de la thérapie.

La stabilité des performances de WL d'une phase à l'autre (Pré, Post-Thérapie), donc l'absence d'amélioration de cette variable contrôle, valide notre hypothèse de départ et atteste de la **spécificité de la prise en charge** que nous avons proposée au sujet.

4.3. Mesures subjectives

4.3.1. **SSTICS** (Stip et al., 2003)

Les plaintes de WL diminuent discrètement au terme de la prise en charge. Cette diminution n'atteint cependant pas le seuil de significativité : (pré = 49 ; post = 41 ; p = 0,28) – Tableau 5.

	SSTICS					
	Pré	**Post**	**ET**	**Z**	**p**	**signif**
Score Total	49	41	9,72	0,582	0,28	

Tableau 5 : *SSTICS (Stip et al., 2003) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.*

4.3.2. **QAA** (Coyette et al., 1999)

La comparaison des différences observées à l'autoévaluation réalisée par WL entre les deux phases (Pré et Post-Thérapie) atteint le seuil de significativité – Tableau 6 (page 211).

Sont notamment observés des changements significatifs au terme de la prise en charge au niveau des :

A. **Capacités d'attention focalisée et de gestion des interférences** quand WL allègue être moins soumis au vagabondage de son esprit lors d'une activité de lecture (pré = 5 ; post = 3 ; p = 0,04)

B. **Capacités de MdT** quand WL dit (i) ne plus perdre le fil quand il lit (pré = 5 ; post = 3 ; p = 0,05) et (ii) ne plus oublier de revenir à une activité après une interruption (pré = 5 ; post = 3 ; p = 0,01). Le sujet estime également,

C. **Etre plus alerte dès le réveil** depuis la prise en charge (pré = 5 ; post = 3 ; p = 0,02). Sont encore relevés,

D. **Des améliorations au niveau de la vitesse de réaction et de traitement** quand WL allègue (i) ne plus perdre le fil de la conversation par impression de vitesse (pré = 5 ;

post = 3 ; p = 0,009) et (ii) ne plus perdre le fil d'une intrigue devant la télévision (pré = 4 ; post = 2 ; p = 0,03). Enfin,

E. Un gain de flexibilité quand le sujet signale une plus grande facilité à passer d'une idée à l'autre pendant une conversation (pré = 5 ; post = 2 ; p = 0,0009) et

F. Une diminution des oublis au cours de tâches comportant plusieurs étapes (pré = 5 ; post = 3 ; p = 0,04).

	QAA					
	Pré	Post	ET	Z	p	signif
Augmentation des capacités d'attention focalisée et de gestion des interférences internes	5	3	0,83	1,7	0,04	****
Augmentation des capacités en MdT - Ne perd plus le fil lors de lecture	5	3	0,89	1,59	0,05	****
Augmentation des capacités en MdT - N'oublie plus de revenir à une activité à la suite d'une interruption	5	3	0,61	2,32	0,01	****
Etat d'éveil - se sent moins fatigué dès le réveil	5	3	0,68	2,08	0,02	****
Vitesse de réaction et de traitement - ne perd plus le fil de la conversation par impression de vitesse	5	3	0,6	2,36	0,009	****
Vitesse de réaction et de traitement - ne perd plus le fil d'une intrigue devant la TV	4	2	0,75	1,89	0,03	****
Flexibilité - ne perd plus le fil d'une conversation par défaut pour passer aisément d'une idée à l'autre	5	2	0,68	3,12	0,0009	****
N'omet plus des étapes lors d'activités qui en comportent plusieurs	5	3	0,8	1,77	0,04	****

Tableau 6 : *QAA (Coyette et al., 1999) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.*

4.3.3. QAM (Van der Linden et al., 1989)

Au terme de la prise en charge, WL signale être moins victime d'oublis concernant (i) les conversations (pré = 5 ; post = 3 ; p =0,024) et (ii) le mode d'utilisation de certains objets (pré = 5,5 ; post = 3,5 ; p = 0,03) – Tableau 7.

	QAM					
	Pré	Post	ET	Z	p	signif
Oublis concernant les conversations / 36	4,83	3,33	0,54	1,964	0,024	****
Oublis concernant les films, les livres / 24	5,25	5	0,7	0,252	0,4	
Distractions / 42	3,43	3,71	0,77	-0,26	0,398	
Oublis concernant les personnes / 42	3,57	3	0,46	0,876	0,19	
Oublis concernant le mode d'utilisation de certains objets / 12	5,5	3,5	0,75	1,885	0,03	****
Oublis concernant des évènements de l'actualité et certaines connaissances générales / 24	2,75	4,25	0,68	-1,56	0,06	
Oublis concernant les lieux / 36	3,66	2,83	0,68	0,863	0,194	
Oublis concernant certaines actions à effectuer / 36	1,5	2,16	0,8	-0,58	0,279	
Oublis concernant quelques faits relatifs à la vie personnelle / 36	3,16	3	0,66	0,171	0,431	

Tableau 7 : *QAM (Van der Linden et al., 1989) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.*

4.3.4. SEI (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984)

Quelle que soit la variable évaluée, nous n'observons pas d'effet significatif de la thérapie sur l'expression de l'estime de soi du sujet au terme de la prise en charge – Tableau 8.

	SEI					
	Pré	**Post**	**ET**	**Z**	**p**	**signif**
Echelle générale (26 items)	9	8	3,49	0,202	0,419	
Echelle sociale (8 items)	4	3	1,31	0,539	0,294	
Echelle familiale (8 items)	4	3	1,65	0,428	0,334	
Echelle professionnelle / scolaire (8 items)	1	0	1,29	0,548	0,291	
Echelle de mensonge (8 items)	6	7	1,97	-0,36	0,359	
Note totale d'estime de soi / 50	24	21	6,01	0,352	0,362	

Tableau 8 : *SEI (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) - Evolution des réponses du sujet entre les deux phases (Pré, Post-thérapie) de la prise en charge.*

4.4. Mesures de symptomatologie psychiatrique

PANSS (Kay, Opler et Fiszbein, 1986 ; adaptation française Lépine, Piron et Chapatot, 1989).

Au terme de la prise en charge thérapeutique, nous avons relevé une diminution infime qui n'atteint cependant le seuil de significativité pour aucune des 4 dimensions de cette échelle :

- Total (pré = 89 ; post = 82 ; *Q*' (1) = 0,33 ; p = 0,57)
- Symptômes positifs (pré = 18 ; post = 16 ; *Q*' (1) = 0,13 ; p = 0,72)
- Symptômes négatifs (pré = 13 ; post = 13 ; *Q*' (1) = 0 ; p = 1)
- Psychopathologie générale (pré = 58 ; post = 53 ; *Q*' (1) = 0,31 ; p = 0,58)

Synthèse :

L'évaluation des mesures subjectives met en évidence une stabilité des plaintes cognitives du sujet (**SSTICS** - Stip et al., 2003) et de sa faible estime de soi (**SEI** - Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984).

En revanche, on relève une évolution favorable et significative (1) des plaintes mnésiques (**QAM** - Van der Linden et al., 1989) et (2) des capacités attentionnelles (**QAA** - Coyette et al., 1999) du sujet.

Ces observations encourageantes dans les domaines mnésique et attentionnel nous portent à assimiler cette évolution favorable aux **capacités de transfert** acquise par WL au cours de la thérapie dans des domaines connexes de sa vie quotidienne.

5. Discussion

Le but de cette étude menée selon la méthodologie du cas unique a été d'étudier l'impact spécifique que pouvait avoir un programme de remédiation cognitive focalisé sur les troubles de la Mémoire Episodique Verbale chez un patient qui souffre d'une schizophrénie.

Cet impact est évalué (1) sur des aspects de vie quotidienne du sujet, (2) sur son fonctionnement cognitif, (3) sur sa symptomatologie clinique et (4) sur des mesures subjectives telles l'estime de soi et certaines dimensions mnésiques et attentionnelles (questionnaires d'autoévaluation administrés à l'issue et au terme de la thérapie). Des mesures de référence multiples (cognitive, intermédiaire, contrôle) ont en outre été effectuées pour évaluer l'efficacité et la spécificité du programme.

Au cours de ce travail, le sujet a bénéficié d'un entraînement à l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage, par l'intermédiaire de l'utilisation d'une macrostructure afin de pouvoir mémoriser un matériel cohérent et significatif comme le contenu d'un livre, ou d'articles de journaux. Il a en outre acquis des stratégies cognitives de réorganisation visant à promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations. Il a enfin été sensibilisé et entraîné à la mise en œuvre d'un questionnement systématique préalable à toute opération de mémorisation, ainsi qu'à la méthodologie du résumé, afin de pouvoir transférer l'ensemble de ces stratégies à d'autres situations de la vie quotidienne.

5.1. Efficacité

La présente étude a montré que ce programme de remédiation cognitive a eu un effet bénéfique sur le fonctionnement cognitif de WL. L'efficacité du programme a été particulièrement mise en évidence par les résultats observés aux différents types de Lignes de Base (spécifiques, intermédiaires, contrôles). La comparaison des rappels immédiats (avant prise en charge), à ceux obtenus au terme de la thérapie montre une évolution significative dans les performances du sujet. WL a parfaitement intégré (1) la stratégie d'utilisation de la macrostructure lors de l'encodage et de la récupération des informations, (2) la mise en œuvre d'un questionnement systématique préalable à toute opération de mémorisation et (3) la méthodologie du résumé. Il a progressivement été capable d'appliquer l'ensemble de ces stratégies par lui-même et sans support physique de la macrostructure.

5.2. Spécificité

La spécificité du programme mis en œuvre dans cette étude a été démontrée par les performances inchangées aux Lignes de Base Aspécifiques qui suggèrent que la normalisation observée dans d'autres domaines cognitifs (mémoire épisodique verbale, inhibition, vitesse de traitement de l'information) n'est pas due à un effet général, non spécifique.

5.3. Généralisation

Une généralisation d'un effet bénéfique de la thérapie a été observée à travers la normalisation des résultats du sujet aux épreuves mettant en jeu (1) la mémoire épisodique verbale (Mémoire Logique – MEM III ; Wechsler, 2001 et RL/RI 16 items - Van der Linden et al., 2004), (2) les capacités d'inhibition du sujet (Hayling – Temps de réponses pour les volets A et B) et (3) la vitesse de traitement de l'information (Code – WAIS III ; Wechsler 2001). Ces deux derniers domaines cognitifs n'ont, par ailleurs, pas été directement pris pour cible dans le programme de remédiation cognitive. En outre, (4) l'amélioration relevée aux capacités de planification mises en œuvre par WL au Test des 6 éléments (Burgess et Shallice, 1991 ; adaptation française de Garnier et coll., 1998) semble également aller dans le sens d'une généralisation des acquis de la thérapie à des domaines connexes. En revanche, la progression des performances de WL aux Lignes de Base Intermédiaires (LdBI) entre les deux phases (pré, post-) n'a pas permis d'objectiver de généralisation.

Ce dernier point peut vraisemblablement s'expliquer par le fait qu'une macrostructure s'applique moins aisément à ce genre de matériel (LdBI - liste de 15 mots abstraits) et que l'on verra d'autant plus facilement une généralisation partielle, qu'il existe une proximité dans la structuration du matériel. Ceci est par ailleurs confirmé par la comparaison de l'évolution des performances de WL dans les épreuves cognitives qui évaluent la mémoire épisodique verbale, la première étant constituée de récits structurés et le seconde d'une liste de 16 items : [(i) Mémoire Logique – MEM III ; Wechsler, 2001 : progression au premier rappel ($p = 0,03$), à la courbe d'apprentissage ($p = 0,05$) et au pourcentage de rétention ($p = 0,017$) ; (ii) RL/RI 16 items - Van der Linden et al., 2004 : seul le rappel libre 3 évolue significativement ($p = 0,002$)].

5.4. Transfert

Par ailleurs, et conformément à ce que WL indique dans ses réponses à des questionnaires d'autoévaluation, l'effet bénéfique de notre programme aurait été transféré à certains aspects de sa vie quotidienne. En effet, WL exprime des améliorations de ses capacités attentionnelles (attention focalisée et gestion des interférences internes) qui se traduisent notamment par : (1) moins de vagabondage des pensées lors de lectures, (2) une réduction substantielle d'oublis à mesure d'éléments importants au cours de lecture, (3) une plus grande facilité à suivre le fil d'une conversation à plusieurs et (4) un gain de souplesse et de fluidité pour suivre une intrigue à la télévision. Il signale également une amélioration au niveau mnésique avec (i) une plus grande aisance à retrouver des connaissances générales acquises par le passé et (ii) une diminution de la tendance à répéter les mêmes choses à plusieurs heures/jours d'intervalle.

Néanmoins, la stabilité (a) des plaintes cognitives (SSTICS - Stip et al., 2003), (b) d'une estime de soi faible (SEI - Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984) et (c) de la symptomatologie psychiatrique de WL (PANSS - Kay, Opler et Fiszbein, 1986 ; adaptation française Lépine, Piron et Chapatot, 1989) ont certainement leurs origines dans le fait qu'en dépit de l'autonomie à laquelle il a su accéder dans l'application des stratégies apprises au cours du programme de remédiation, WL n'a pas été en mesure de continuer à mettre cette nouvelle aptitude en application en dehors des séances de remédiation et au-delà de la prise en charge.

Cette incapacité à continuer à appliquer les stratégies acquises en thérapie à la vie quotidienne constitue indéniablement une limite importante de cette étude et nécessite quelques questionnements pour tenter d'expliquer ce phénomène.

Comment en effet expliquer que WL n'ait pas été en mesure de continuer à appliquer les acquis de la thérapie dans sa vie quotidienne ?

Plusieurs raisons peuvent être avancées :

1 - La schizophrénie est considérée comme étant une pathologie de l'action, avec entre autres des troubles de l'initiation (Frith et al., 2000 ; Proust, 2004). Nous retrouvons en effet chez WL un trouble majeur de l'action volontaire signalé par l'éducatrice qui l'encadre au quotidien et que nous avons par ailleurs constaté en thérapie. A ce trouble de l'initiation s'ajoute une altération de la génération des intentions d'agir de façon

autonome qui pourrait également expliquer l'activité réduite que l'on retrouve chez WL et son manque de persistance dans le travail qui finira par se traduire par une extrême difficulté à initier un comportement en dehors d'incitations faites par un tiers et en dehors d'un soutien actif, alors même que WL se dit motivé. Cette tendance serait par ailleurs particulièrement en lien avec les symptômes négatifs présents chez les patients (Frith, 1992).

2 - Si la symptomatologie psychiatrique de WL n'est pas plus marquée que celle d'autres patients ayant bénéficié d'une telle prise en charge, la manière singulière dont elle s'inscrit dans son histoire et par conséquent dans son identité, et son retentissement sur le patient et sa vie quotidienne différent cependant. On relève chez notre patient des croyances irrationnelles et une mésattribution d'intentions à autrui auxquelles WL adhère de façon inébranlable. Or, ces croyances irrationnelles (tant dans leurs inférences, que dans leur logique) n'empêchent pas le sujet de raisonner correctement par ailleurs. Peut-être est-ce l'angoisse qui accompagne certaines idées délirantes du sujet qui pourrait expliquer le fait que WL n'ait su se départir de ses préoccupations personnelles, ce qui a certainement été préjudiciable au réordonnancement de ses préoccupations et intentions, et à la planification de projets futurs.

Signalons qu' « accessoirement », cette prise en charge a (re)soulevé la question du diagnostic chez ce patient. Cette question a été vue avec le thérapeute de WL qui lui a conseillé de ne pas trop continuer à appliquer les acquis de ce travail (remédiation cognitive), compte-tenu du « danger » que cela représentait pour lui.

3 - Comme nous l'avons précisé au début de cette étude, WL qui par ailleurs a un niveau intellectuel *a priori* satisfaisant, entretient une relation particulière avec ses parents et son thérapeute. Il fait en effet preuve d'une importante dépendance affective vis à vis de son thérapeute et de ses parents qui lui ont, tous trois, conseillé de ne pas trop continuer ce type de travail en dehors des séances. Il n'est pas impossible que ces conseils aient entretenu, voire renforcé certaines croyances irrationnelles de WL.

Il est fort probable que chacune de ces trois explications ait une part de responsabilité dans le fait qu'en dépit de l'efficacité de la prise en charge, WL n'ait pas été en mesure de continuer à appliquer ses acquis en dehors des séances de thérapie.

Au terme de cette prise en charge, WL qui était demandeur d'une autre prise en charge en remédiation cognitive, a été orienté vers une prise en charge de type cognitive et comportementale (TCC), afin de travailler la question de ses croyances irrationnelles et de ses angoisses.

Il aurait sans doute été nécessaire qu'il puisse également s'inscrire dans une démarche psychothérapeutique afin de prendre la distance nécessaire avec ses parents qui constituaient un frein important à toute vélléité d'indépendance et d'autonomie affective chez cet homme âgé de 36 ans. Or, cela supposait une neutralité du thérapeute qui n'était pas acquise et qui pose la délicate question des limites du mentorat[12].

[12] Définition : Le **mentorat** (terme recommandé en France par la Délégation Générale à la Langue Française et aux Langues de France à la place de l'anglicisme *coaching*) désigne une relation interpersonnelle de soutien, d'échanges et d'apprentissage, dans laquelle une personne d'expérience, le **mentor**, investit sa sagesse acquise et son expertise afin de favoriser le développement d'une autre personne, le « mentoré », qui a des compétences à acquérir et des objectifs personnels ou professionnels à atteindre. Cette aide fournie par le mentor est généralement payante et est apportée dans le cadre d'une relation professionnelle qui répond aux besoins particuliers du « mentoré » en fonction d'objectifs liés à son développement personnel et/ou professionnel.

Limites de l'évaluation de la prise en charge

Plusieurs limites sont à signaler :

1 - Au cours de l'évaluation du fonctionnement quotidien de WL, nous avons appris par son éducatrice que le patient souffrait d'un important trouble de l'initiation. Nous aurions sans doute dû intégrer dans la présente prise en charge des stratégies qui lui auraient (a) permis de lutter plus efficacement contre cette inertie et peut-être (b) de continuer à appliquer ses acquis en dehors des séances de remédiation.

2 – Même si le bilan cognitif a confirmé les plaintes du sujet, l'évaluation du fonctionnement quotidien de WL s'est basée uniquement sur les plaintes du patient et les informations que nous a rapportées son éducatrice.
Pour les futures études, il sera tout à fait primordial d'utiliser des échelles pertinentes qui permettent (a) d'évaluer, (b) de préciser et (c) de quantifier le type et la nature exacts des erreurs. Aujourd'hui, nous ferions ce type d'évaluation à l'aide d'une approche écologique des aspects fonctionnels de la vie des sujets que permet l'outil Profinteg (http://www.dpb.be/profinteg.html) auquel nous avons été sensibilisée et formée en 2009.

3 – Une phase préalable ou parallèle de psychoéducation nous semble indispensable pour accompagner les changements qui s'opèrent au cours d'une remédiation cognitive.

4 - Bien que notre étude porte sur un aspect concret de la vie du patient qui pose problème au quotidien (difficultés à se rappeler du contenu d'un livre, de l'intrigue et des protagonistes d'un film), nous n'avons pas été suffisamment écologique dans notre approche. Nous aurions en effet dû inclure des mesures écologiques (sorties Cinéma, expositions, suivi des internationaux du tennis à Strasbourg et du tournoi de Roland Garros) qui auraient permis (a) d'accroître la sensibilisation de WL à l'emploi des stratégies apprises en séances à d'autres contextes qu'un écrit et (b) d'illustrer de façon encore plus pragmatique (i) dans quelles circonstances et (ii) comment appliquer au quotidien, ce qui est transmis en thérapie. Ce point concret sera précisément développé dans notre étude de cas multiples (Etude N°3).

5 - Il nous semble en outre important d'intégrer, avec l'accord du patient, la famille dans la prise en charge, afin de mieux pouvoir expliquer et maîtriser les changements qui peuvent intervenir à la suite de ce type d'intervention au sein du complexe familial. Ces

changements peuvent en effet (a) bouleverser l'équilibre de la structure familiale et (b) remettre en question le rôle et la place des protagonistes et ainsi fragiliser des acquis par ailleurs positifs.

5 - En raison de contraintes cliniques, la même personne a effectué les évaluations et administré le programme de remédiation cognitive. Par conséquent, il n'y a pas eu d'évaluation à l'aveugle par un examinateur neutre. L'évaluation de l'efficacité du programme a cependant été fondée sur des mesures objectives (résultats aux LdB et évaluation cognitive) qui contiennent des critères de cotation clairs et précis.

Intérêt majeur de la prise en charge

L'intérêt majeur de cette prise en charge était de prendre en compte les plaintes que toute personne souffrant de schizophrénie rencontre dans sa vie quotidienne et de les utiliser comme autant d'objectifs de réadaptation. Des stratégies de remédiation ont été mises en œuvre pour la plainte spécifique de WL et adaptées à son profil cognitif. Ces éléments, en plus de constituer des objectifs clairs à atteindre, ont sans aucun doute contribué à l'efficacité de la thérapie et à l'amélioration de certains aspects de la vie quotidienne du patient.

Enfin, les résultats de la présente étude suggèrent que si les mesures utilisées pour évaluer le retentissement de ce type de prise en charge sur la vie quotidienne des sujets constituent des moyens d'évaluation écologiquement pertinents du niveau de handicap de la personne (fonctionnement au quotidien), il est indispensable d'intégrer dans les futures études les leçons des limites de la présente.

En tout état de cause, une approche individualisée, « sur mesure », semble être une alternative efficace à l'amélioration du fonctionnement cognitif et quotidien des personnes souffrant de schizophrénie, comme cela a été par ailleurs été mis en évidence par Levaux et al. (2012) et par nous-même à travers une étude de cas unique portant sur la rémédiation cognitive de la Mémoire de Travail chez un patient souffrant d'une schizophrénie (Etude N°1 - Offerlin-Meyer et al., 2007b).

6. Conclusions

Les résultats de cette étude indiquent qu'une remédiation cognitive de la Mémoire Episodique Verbale « taillée sur mesure » en fonction des difficultés rencontrées dans leur vie quotidienne par les patients souffrant de schizophrénie et élaborée spécifiquement sur la base d'une exploration individualisée du fonctionnement cognitif peut constituer une approche prometteuse.

Toutefois, il convient d'évaluer également le poids des autres variables, non cognitives, impliquées dans les difficultés d'adaptation que rencontrent les patients schizophrènes, ainsi que les effets « collatéraux » que peut induire la remédiation cognitive. Ces effets, comme l'illustre notre étude de cas, sont susceptibles d'entrer en résonance avec la psychopathologie particulière de la schizophrénie.

En effet, ces résultats fort prometteurs pour WL (et *a priori* gratifiants pour les chercheurs et les cliniciens) ne doivent pas faire perdre de vue l'impact psychoaffectif que peuvent avoir ces changements sur la vie du patient. Cet impact, le clinicien doit absolument y rester vigilant, ceci afin de détecter le plus rapidement possible le moindre mal être, ou la moindre erreur d'interprétation ou d'attribution causale de la part du patient quant à ses progrès et à leurs éventuelles conséquences sur sa vie quotidienne et/ou professionnelle.

ETUDE N° 3

Troubles de la Mémoire Episodique Verbale chez des patients souffrant d'une Schizophrénie : Prise en charge visant l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage à travers l'utilisation de la macrostructure selon la méthodologie du Cas Multiple.

PREAMBULE

Quelle approche de groupe dans une prise en charge destinée à des personnes souffrant d'une Schizophrénie ?

En nous basant sur l'expérience pratique de l'approche du cas unique de notre réseau collaboratif, nous avons déterminé les facteurs qui nous semblent fondamentaux pour assurer l'efficacité d'une prise en charge dans le cadre d'une approche de groupe à effectif réduit. Ces facteurs portent sur : (1) les buts de la prise en charge, (2) sa structure, (3) l'animation de groupe et (4) la fin de la prise en charge.

1. Buts de la prise en charge

Selon Leclerc et Lecomte (2006), la définition du/des but(s) de la thérapie proposée à un individu, ou à un groupe, est la première variable d'importance lors de la mise en place d'une prise en charge. Les données de la littérature (Brabender et Falloon, 1993) rapportent toute l'importance de la déterminition préalable des buts spécifiques de la thérapie.

Dans nos approches, contrairement à nombre d'études décrites à travers la littérature, les buts sont déterminés avec le(s) participant(s) aux thérapies que nous proposons, de sorte qu'il(s) puisse(nt) se sentir investi(s) et réellement concerné(s), en plus de se sentir sécurisé(s), sachant ce qui l'(es) attend. Dans un souci de précision et d'efficacité, les caractéristiques fondamentales des buts déterminés sont : (1) leur clarté, (2) leur réalisme et (3) leur adaptation aux préoccupations pragmatiques des sujets, mais également au respect de leurs préférences et de leur degré d'expertise ; ce qui, en retour, va permettre aux participants d'élaborer leurs propres buts le plus lucidement et le plus clairement possible. Vaccaro (1992) insiste beaucoup sur l'importance de cette assistance à la détermination et à la formulation des buts personnels chez des sujets souffrant de troubles psychiatriques, telle que la schizophrénie, qui impliquent des troubles de l'insight et de l'initiation.

2. Structure de la prise en charge

Pour définir la structure de la prise en charge, nous avons suivis les préconisations de Jensen (1982) et de Kanas (1991) en énonçant, avant la mise en place de la thérapie, les futures règles de fonctionnement du groupe afin de permettre à chaque personne (1) de se sentir en

sécurité et (2) d'avoir des repères clairs et stables, afin d'éviter la moindre angoisse qui pourrait mettre en péril l'équilibre d'un individu et, de fait, celle du groupe.

Partie essentielle du cadre thérapeutique, la structure comprend des variables comme : (1) le temps (fréquence et durée des séances et de la thérapie : jours de la semaine et horaires prédéterminés et réguliers), (2) l'espace (endroit précis et constant dans lequel se déroule la prise en charge) et bien entendu, (3) les buts de la thérapie.

Dans le cas présent, comme dans nos prises en charge précédentes, ces points ont été précisés dans un contrat de remédiation qui a été conceptualisé en commun, et remis à chaque sujet. Si nous avons particulièrement mis l'accent sur la structure de notre groupe, c'était dans le but qu'ainsi structuré, celui-ci (1) augmente le sentiment de sécurité ressenti et vécu au sein du groupe, (2) permette un sentiment d'identification et d'appartenance au groupe et (3) favorise ainsi la participation spontanée de chacun, en tant qu'individu et « expert apprenant » qui peut faire part de son expertise aux autres membres du groupe avec bienveillance, ce qui, en retour, dynamise le sentiment de compétence, d'utilité, et d'estime de soi de chacun.

La première phase a évidemment consisté à faire une rencontre préalable à la thérapie autour d'une table ronde afin que les personnes se découvrent et fassent connaissance. Il n'était pas question de commencer la prise en charge « à froid ».

Nous avions formulé l'hypothèse préalable que la conjonction de l'ensemble de ces paramètres favorisera l'assiduité des sujets aux séances, ainsi qu'aux travaux demandés hors séances.

Font également partie de la structure :

A- La nature du groupe : Les sujets inclus dans le groupe sont demandeurs d'une aide et conscients de leurs difficultés, plutôt que désignés par un clinicien, sans implication personnelle et sans avis préalable.

Les schizophrénies dont souffrent nos patients induisent des difficultés particulières qui compliquent l'assiduité avec laquelle ils peuvent s'inscrire dans une prise en charge : en effet, pour nombre d'entre eux, la confrontation aux autres est difficile, d'autres oublient leurs rendez-vous, d'autres encore sont trop envahis par leurs symptômes positifs (méfiance) ou négatifs (apragmatisme, anhédonie) pour s'inscrire durablement dans une prise en charge.

Les patients qui constituent notre groupe sont tous stabilisés sur le plan clinique, ils sont tous demandeurs d'une prise en charge pour pallier les difficultés fonctionnelles qui sont

les leurs, et qui sont globalement identiques pour les six sujets (se reporter à « Anamnèse, fonctionnement et plaintes cognitives des sujets » p. 231).

B- L'homogénéité du groupe : Dans notre introduction théorique nous avons longuement discuté de l'hétérogénéité des troubles cognitifs qui affectent les personnes qui souffrent de schizophrénie (Saykin et al., 1991 ; Saykin et al., 1994 ; Albus et al., 1997 ; Green et al., 2000) et des limites évidentes des éventuels effets d'une prise en charge sur un groupe hétérogène. En outre, les données de la littérature rapportent une préférence des sujets souffrant de schizophrénie pour les groupes homogènes et un meilleur fonctionnement dans ceux-ci que dans des groupes hétérogènes (Johnson et al., 1984 ; Kanas, 1985).

En plus d'être un préalable indispensable (i) à l'analyse, (ii) à la compréhension et (iii) à la discussion de l'état des lieux initial et des effets observés au terme de la prise en charge, l'homogénéité du groupe est un véritable outil garant de la cohésion du groupe et du partage des expériences similaires des sujets entre eux. Aussi, pour constituer notre groupe nous avons pris en compte (1) le diagnostic psychiatrique de nos sujets, (2) le type de schizophrénie qui les affecte, (3) leur symptomatologie, (4) la nature de leurs troubles cognitifs, (5) leurs habiletés, préférences et expertises, (6) leur conscience des troubles, (7) leurs plaintes et leurs attentes, (8) leur nosognosie, ainsi que (9) leur situation socio-professionnelle.

Le cadre thérapeutique est ainsi conçu de manière à constituer un contexte valide sur le plan méthodologique et scientifique et favorable aux apprentissages fructueux, motivants, restaurateurs de l'estime de soi et au transfert des acquis à l'environnement quotidien des sujets.

3. L'animation du groupe

Dans le cadre précis de cette prise en charge de groupe, nous avons fait le choix délibéré de travailler en cothérapie pour assurer la continuité et la stabilité du groupe en cas d'indisposition momentanée de l'un des deux thérapeutes. Le groupe a essentiellement été animé par le thérapeute concepteur de la présente prise en charge. Bien qu'il ait été prévu que le cothérapeute n'intervienne que pour les sorties culturelles avec les patients et lors des 4 dernières séances de groupe, les deux thérapeutes étaient présents lors de la toute première rencontre du groupe, avant l'introduction de la thérapie, afin (1) d'être d'emblée associés au cadre thérapeutique et (2) que le cothérapeute ne soit pas considéré par la suite comme un

intrus qui pourrait générer de l'insécurité, de l'anxiété, freiner l'élan de la progression et remettre en question l'équilibre et l'identité du groupe.

4. La fin de la prise en charge

Elle est définie dès le départ pour assurer des repères stables aux sujets et éviter dépression, deuil et autre vide difficiles à combler qui vont bien entendu à l'encontre des buts initiaux poursuivis par une prise en charge.

Aussi, il a rapidement été question de l'après-thérapie pour éprouver le ressenti de chacun vis à vis de cette échéance, et proposer la mise en place d'activités de suivis post-thérapie. La perspective d'activités de soutien constitue un formidable potentiel de transfert des acquis et un véritable laboratoire des capacités d'autonomisation des sujets.

Nous avons donc conçu avec, et pour nos sujets, des activités de suivi sous la forme d'une rencontre mensuelle d'une durée de deux heures (chaque dernier vendredi du mois) au cours de laquelle seront traités des sujets d'actualités, des articles découverts, ou des livres lus que d'aucuns souhaitent partager.

INTRODUCTION

La présente étude de cas multiple met en œuvre une technique déjà éprouvée avec une méthodologie du cas unique (Etude N°2 rapportée dans le chapitre précédent - *Mise en œuvre d'une macrostructure dans un contexte de lecture*), dans le cadre de troubles de la mémoire épisodique verbale chez un sujet souffrant de schizophrénie.

Comme dans l'étude précédente, nous avons défini des objectifs concrets à partir des plaintes patentes et pragmatiques que vivent les participants au quotidien. Nous avons ensuite construit des stratégies de remédiation directement orientées vers la réalisation de ces objectifs, après une analyse (1) de la nature des plaintes que formulent les patients et des processus cognitifs qui les sous tendent, (2) du profil cognitif de chaque personne (c.-à-d. leurs capacités préservées et les processus déficients), (3) de la mise en perspective de ces deux types de données, (4) de la détermination des moyens d'optimisation (c.-à-d. les facteurs et les stratégies qui pourraient améliorer ou faciliter leurs performances cognitives) et (5) des processus impliqués dans les activités cibles.

L'autre originalité de cette étude est :

1. de faire une extension de l'utilisation d'une stratégie organisationnelle d'encodage pour la lecture déjà mise en œuvre dans deux études de remédiation cognitive destinées à des personnes souffrant de schizophrénie et réalisées selon la méthodologie du cas unique (Offerlin-Meyer et Danion, 2007a ; Levaux et al., 2012), mais en l'appliquant cette fois à un groupe de patients, selon la méthodologie du cas multiple,

2. de proposer un ajustement du traitement initial en rajoutant des mesures écologiques (sorties Musées et Cinéma) qui permettent d'accroître la sensibilisation des sujets à l'emploi des stratégies apprises en séances, à d'autres contextes qu'un écrit,

3. de favoriser un travail personnel en dehors des séances de thérapie, en invitant notamment les participants à préparer un exposé et,

4. de proposer un suivi sur le long court aux participants.

Notre souci a été de constituer un groupe de patients qui soit le plus homogène possible en termes de diagnostic, de plaintes, de profils cognitifs, mais également en matière d'insight, de stabilité sur le plan clinique et de motivation.

Six sujets, qui ont tous bénéficié d'un bilan cognitif identique évaluant leurs capacités cognitives générales, mais également différentes composantes mnésiques, attentionnelles et exécutives (2 à 3 séances individuelles d'évaluation d'une durée cumulée approximative de 3h) ont été retenus, compte tenu de leurs profils et de leurs plaintes très similaires.

Une intervention focalisée sur les troubles de la mémoire épisodique verbale leur a été proposée. Plus précisément, ils ont bénéficié d'un entraînement à l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage, par l'intermédiaire de l'utilisation d'une macrostructure, afin de pouvoir mémoriser un matériel cohérent et significatif comme le contenu d'un livre, ou d'articles de journaux. L'objectif consistait à promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations. En plus de l'entraînement à l'utilisation systématisée de la macrostructure, la mise en œuvre d'un questionnement systématique préalable à toute opération de traitement d'informations, ainsi que la méthodologie du résumé, leur ont également été transmises.

Le genre littéraire retenu comme support à cet apprentissage a été, comme dans l'étude précédente, celui de la Nouvelle Littéraire. Par ailleurs, d'autres supports d'évaluation, de différentes natures, ont été proposés aux sujets avant et après la prise en charge thérapeutique proprement dite : il s'agit en l'occurrence de listes de 15 mots abstraits à mémoriser en 5 essais (selon le même principe que les 15 mots de Rey) et d'exercices de Mémoire de Travail, outils qui constituent ce que nous désignons sous le terme de lignes de base.

De manière complémentaire, nous avons également exploité des situations de la vie quotidienne telles que les conversations, les sorties au cinéma et au Musée, ou encore l'écoute du journal télévisé, ou d'une conversation, pour éprouver une éventuelle généralisation et un possible transfert des effets liés à la thérapie à d'autres situations, écologiques et pragmatiques, de la «vraie vie» quotidienne des sujets.

Pour vérifier ce dernier point, les sujets retenus se sont vus proposés deux visites au Musée (Musée d'Art Moderne et Musée Tomi Ungerer, à Strasbourg) et le visionnage de films au cinéma et à la clinique[13], à l'issue et au terme de la prise en charge spécifique.
Chaque sujet a également été invité à suivre, chez lui, en dehors des séances de travail de groupe, un domaine de l'actualité qui relève de ses centres d'intérêts personnels et particuliers

[13] Remarque : Etant donné que les sujets ont visionné des œuvres différentes au cinéma (3 œuvres distinctes), la séance vidéo à la clinique avait pour but de montrer aux six sujets le même film, ceci afin que, là aussi, nous disposions d'une ligne de base commune et équivalente pour tous.

dans les médias (presse écrite, émissions radiophoniques type France Culture et/ou émissions télévisées) et à présenter un exposé en séance à l'ensemble du groupe (durée de présentation : 10 à 15 minutes) – (Voir sujets choisis par les participants en Annexe XIII).

1. Méthode

1.1. Participants

Six sujets (1 homme ; 5 femmes), ayant tous un diagnostic de schizophrénie (selon les critères du DSM-IV), tous stables sur le plan clinique, se sont vus proposer une prise en charge pour une remédiation cognitive.

Quatre de ces patients sont suivis par le Service d'Insertion en Milieu Ordinaire de Travail (SIMOT) ; trois d'entre eux ont bénéficié d'une prise en charge pluridisciplinaire au Centre Expert Schizophrénie de Strasbourg.

Concernant leur situation sociale ou professionnelle : (1) l'une d'entre eux fait des études; (2) un des sujets exerce un équivalent temps plein en milieu ordinaire ; (3) une personne travaille 15h/semaine en milieu ordinaire et bénéficie d'une prise en charge en Hôpital de Jour (deux demies journées/semaine) ; (4) une autre personne est en formation professionnelle ; (5) une des jeunes femmes dont le Contrat d'Accompagnement à l'Emploi (CAE) est arrivé à échéance, est à la recherche d'un emploi et enfin, (6) une des participante évolue en milieu de travail protége à mi-temps (EA) au moment de l'étude. Le Tableau 1 décrit les caractéristiques démographiques plus précises de notre population.

	Participants à l'étude	
Caractéristiques	**Moyenne**	**Ecart-Type**
Age (années)	30,5	2,4
Sexe (% de femmes)	83,33	
Niveau d'éducation (années d'études)	13,33	2,4
Efficience cognitive générale	105,5	7,2
Latéralité (% de droitiers)	100	
Age de début de la pathologie	20,33	5
Durée de la pathologie	10	7,5
Nbre total de jours d'hospitalisations	203,7	172

Tableau 1 : *Caractéristiques des sujets retenus dans la présente étude (N=6). Diagnostic de Schizophrénie Paranoïde, N=4 ; diagnostic de Schizophrénie, N=1 ; diagnostic de Psychose Chronique, N=1.*

L'ensemble des participants a été informé de leurs droits et des objectifs de la recherche. Ils ont été assurés de la confidentialité des données et de leur traitement (entretien individuel de 1h30 en moyenne). Tous ont signé un consentement éclairé, ont eu un retour de leur participation et de leurs résultats, ainsi qu'un temps de discussion et d'échange autour de leurs difficultés au quotidien d'une part, et de leurs motivations et centres d'intérêt, d'autre part (séances individuelles pouvant atteindre 2h) ; les notions de plaisir et de motivation intrinsèque, tout comme la stabilité clinique et de bonnes capacités d'insight étant des valeurs centrales pour le succès d'une prise en charge.

Etaient exclus de cette étude : (1) les sujets qui avaient connu un changement de médication au cours des 90 derniers jours ; (2) ceux qui avaient abuser de substances illicites durant la même période et enfin, (3) ceux chez qui avaient été signalé un trouble neurologique, ou une déficience d'origine développementale. Il nous importait par ailleurs que les sujets aient une nosognosie suffisante pour s'inscrire dans pareille démarche.

1.2. Evaluation cognitive

Une batterie d'évaluation cognitive qui a couvert les aspects suivants du fonctionnement cognitif a été administrée à l'ensemble des sujets : à côté de la cognition générale évaluée à l'aide de l'adaptation française de la NART (f-NART, Mackinnon & Mulligan, 2005), (1) la mémoire de travail (stockage, charge mentale, gestion des interférences, mise à jour), avec respectivement les épreuves suivantes : empans ordre direct et inverse, Séquences-Lettres-Chiffres, Arithmétiques, (MEM-III, Wechsler, 2001), Brown-Peterson (Meulemans, Coyette & Van der Linden, 2007) ; (2) les fonctions exécutives (inhibition d'une réponse verbale dominante, inhibition d'une réponse motrice inappropriée, sensibilité aux interférences, flexibilité mentale, planification), avec respectivement les épreuves suivantes : Hayling (Burgess & Shallice, 1996 ; adaptation française Meulemans et al., 1999) ; Go/No go II, Incompatibilité, Flexibilité (TAP, Zimmermann & Fimm, 1994), TMT (Reitan, 1958, 1995), le Test des Commissions, (Martin, 1972), le Test des 6 éléments (Burgess et Shallice, 1991 ; adaptation française de Garnier et coll., 1998) ; (3) la mémoire épisodique (verbale, visuelle), avec respectivement les épreuves suivantes : RL/RI-16 (Van der Linden et al., 2004), California Verbal Learning Test (CVLT - Delis & Kaplan, 1988 ; adaptation française Deweer et al., 2007), Mémoire Logique, Reconnaissance des Visages (MEM-III, Wechsler, 2001), Test des Portes (Baddeley et al., 1994) ; et (4) les fonctions attentionnelles (attention divisée, sélective,

soutenue, incompatibilité), avec les sous-tests de TAP (Zimmermann & Fimm, 1994), et le Continuous Performance Test - Identical Pairs (CPT-IP - Cornblatt et al., 1988).

Un score indiquant un déficit a été fixé à partir d'une valeur inférieure ou égale à -1,65 pour le Z-Score ; et à une valeur inférieure ou égale à 10 pour le centile (C) ou percentile (Pc).

2. Anamnèse, fonctionnement et plaintes cognitives des participants[14]

2.1. Sujet VL

Il s'agit d'une jeune femme célibataire âgée de 21 ans qui vit au domicile parental. Titulaire d'un Baccalauréat Général filière « Economie Générale », elle est étudiante à l'Université. L'examen du parcours scolaire de la jeune femme fait ressortir un cursus sans particularité jusqu'à l'âge de 16 ans, période à laquelle la pathologie se déclare alors que VL est en classe de Seconde.

La patiente fera plusieurs BDA qualifiées d' « intenses » en l'espace de trois ans et expérimentera en tout cinq traitements pharmacologiques différents. Au moment de l'entrée dans le dispositif expérimental, le traitement consistait en une prise journalière de 200 mg de Leponex (2 comprimés le soir). Le diagnostic retenu est celui de « schizophrénie paranoïde » (selon les critères du DSM-IV). La dernière hospitalisation remonte à 26 mois avant la présente prise en charge.

A l'entretien, la jeune femme se plaint de difficultés d'apprentissage et d'organisation de son travail. Une entrevue a eu lieu pour lui restituer les résultats obtenus au bilan cognitif et pour procéder à une analyse des processus cognitifs impliqués dans les situations de la vie quotidienne pour lesquelles la patiente éprouve des difficultés, dans le but de lui proposer une prise en charge dont, en outre, elle est très demandeuse ; prise en charge qui tiendra compte à la fois de ses difficultés particulières, mais également de ses préoccupations et de ses sujets d'intérêts favoris. Lors de ce retour (durée : 2h), la jeune femme mentionne d'importantes difficultés d'organisation dans son travail qui l'empêchent de travailler et de retenir ses cours. Elle avoue par ailleurs ne pas savoir faire la distinction entre l'essentiel et l'accessoire et avoir une attirance toute particulière pour les détails, tant pour le suivi ou le travail de ses cours, que pour suivre une conversation. Elle se plaint également de difficultés à contrôler ses réponses, qu'elle perçoit comme automatiques et impulsives (ce qui, par ailleurs, se vérifie à l'évaluation cognitive – Test de Hayling), ce qui la gêne pour construire un raisonnement logique, structuré, chronologique, en accord avec le contexte, voire avec le sujet lui-même.

Pour ce qui est de ses études universitaires, les enseignements du 1ier semestre n'ont pas été validés. Au second semestre, seule une matière a été validée au moment où elle entre dans

[14] Pour des raisons évidentes de confidentialité les initiales de l'ensemble des sujets du groupe ont été modifiées.

le dispositif expérimental. La question d'une éventuelle ré-orientation se pose. La suite de l'entretien révèlera en outre une absence totale de préférence concernant le choix du domaine professionnel.

Bilan Cognitif pré-thérapie

Cette évaluation a permis de mettre en évidence une importante limitation de la charge mentale (empan ordre inverse, Séquence Lettres-Chiffres et Arithmétique), des troubles de la manipulation mentale d'informations et de la gestion des interférences, des difficultés au niveau des capacités d'inhibition, de planification, d'organisation et de prise de décisions sous contraintes temporelles, des troubles de l'attention soutenue, de l'attention divisée, et de la flexibilité se traduisant essentiellement par un nombre important d'erreurs et d'omissions au niveau des réponses fournies.

A – L'examen de la mémoire verbale à l'aide d'un matériel verbal structuré [**Mémoire Logique** de la MEM III] objective une faiblesse du premier rappel : Note Standard 1^{ier} rappel (Hist. A + Hist. B) = 6 ; Z Score = -1,33.

B - Lors de l'utilisation d'un matériel verbal non structuré (listes de courses – **CVLT**) des performances déficitaires en mémoire épisodique verbale ont été mises en évidence. Plus précisément : (1) des ***capacités d'apprentissage insatisfaisantes, avec quasi absence de progression d'un essai à l'autre*** [Z-Score des 5 apprentissages successifs = -1.69*] ; (2) de ***nombreuses persévérations distales [N=10* - < Centile 10*] révélatrices de difficultés mnésiques et attentionnelles*** ; (3) de ***nombreuses intrusions*** qui illustrent une difficulté certaine à discriminer la pertinence ou non d'une réponse, ce que l'on retrouve en outre en modalité de reconnaissance, au cours de laquelle la jeune femme fait 3 fausses reconnaissances [Centile 1*], en dépit d'une reconnaissance générale, *a priori*, satisfaisante [15/16 - Centile 25], ce qui atteste probablement d'un non contrôle des réponses déjà fournies ; (4) une très ***discrète tendance à l'interférence proactive*** (effet délétère d'un apprentissage antérieur sur la rétention d'un matériel appris ultérieurement) - [rappel mardi (liste B) = 6/16 ; rappel immédiat Essai 1 liste A = 8/16], et une ***tendance à l'interférence rétroactive*** (effet délétère d'un second apprentissage (liste B) sur la rétention d'un matériel préalablement appris) – [RLCT lundi = 10*/16 ; E5 = 12/16] ; (5) des ***résultats déficitaires à la fois en rappel libre et en rappel indicé, quelle que soit la modalité de rappel*** (à court ou à long terme) [RLCT + RLLT = Centile 10* ; RICT + RILT

= Centile 5*], ***révélateurs d'un déficit d'encodage*** ; (6) ***une incapacité à mettre en œuvre spontanément une stratégie de structuration de l'encodage et des processus d'organisation de l'information***, comme en atteste l'étude des regroupements sériels et sémantiques effectués par VL.

L'examen du rappel des mots de la première liste au cours des 5 essais successifs fait apparaître une relative constance dès le troisième rappel.

C - Au **RL/RI 16** items, on relève (1) des scores déficitaires aux deuxième et troisième rappels libres [Z Scores respectifs = -3,66* et -4,1*], (2) un score déficitaire à la somme des 3 rappels libres [Z Score = -3,97*] qui attestent des ***faibles capacités d'apprentissage***, (3) une indigence en reconnaissance [Z Score = -19,5*], et (4) des scores déficitaires aux rappels totaux libre et différé [respectivement Z Scores = -4,6* et -9*] qui attestent de la ***perte d'information à long terme.***

2.2. Sujet EG

Il s'agit d'une femme célibataire, sans enfant, âgée de 48 ans. Elle est titulaire d'une Maîtrise de Lettres et Phonétique. L'examen de son parcours scolaire fait apparaître quatre redoublements en Collège et Lycée (la patiente n'est pas en mesure de situer ces redoublements dans le temps).

La maladie éclot alors qu'EG est âgée de 26 ans. Le diagnostic évoqué aujourd'hui est celui de « schizophrénie » (selon les critères du DSM-IV). Au total, et sur plusieurs périodes, la patiente aurait été hospitalisée pas loin de 2 ans. Elle est aujourd'hui suivie par deux thérapeutes et bénéficie en outre d'un suivi social. Son traitement pharmacologique est le suivant : une prise journalière unique d'Anafranil 25mg (2 cp/matin) ; Tercian 25 mg (1 prise le soir), Lithium, Lexomil si besoin est, et 1 prise journalière unique de Levothyrox 125mg.

Lors de notre rencontre (au cours d'une rencontre-débat organisée par le SIMOT de Strasbourg autour du thème : « L'impact des troubles cognitifs sur l'insertion professionnelle des personnes en situation de handicap »), EG est sans emploi mais elle poursuit un projet professionnel qui lui permettrait : (1) de dispenser des cours à des particuliers et (2) de construire un site internet consultable par ses élèves.

D'emblée, EG est demandeuse d'une évaluation cognitive, qu'elle appuie en formulant de nombreuses plaintes : troubles mnésique et attentionnel majeurs ; difficultés d'organisation, de planification et d'orientation ; difficultés de localisation dans l'espace et impossibilité

d'estimation du décours temporel. Elle signale en outre des difficultés de restitution de texte lu ou entendu (ce qu'attesteront par ailleurs les résultats des évaluations), qui l'inciterait à abandonner l'activité de lecture, et par conséquent aussi les recherches documentaires nécessaires à la construction de ses cours (ce qu'elle ne verbalise pas encore, faute d'en avoir établit le lien).

Quelque temps après, lors de la restitution de ses résultats au bilan cognitif, et alors qu'elle a commencé son activité professionnelle, EG se plaint des difficultés importantes qu'elle rencontre dans l'élaboration de ses cours. Plus précisément, elle ne serait plus en mesure, à partir d'un manuel, de sélectionner les informations pertinentes, de les organiser et de les structurer pour construire un cours personnalisé pour ses élèves.

Bilan Cognitif pré-thérapie

Malgré une relative bonne efficience cognitive, l'évaluation a permis de mettre en évidence une importante lenteur, une limitation conséquente de la charge mentale (empan ordre inverse, Séquence Lettres-Chiffres et Arithmétique), des troubles de la manipulation mentale d'informations et de la gestion des interférences, des difficultés certaines au niveau des capacités de planification, d'organisation et de prise de décisions sous contraintes temporelles.

Les résultats observés aux épreuves attentionnelles mettent en lumière des performances déficitaires en termes de mobilisation, de distribution (nombreuses omissions en attention divisée), de flexibilité, ainsi qu'une discrète sensibilité aux interférences, et un déficit majeur des capacités en attention soutenue (CPT-IP : non identification d'une majorité des paires identiques + temps de réaction extrêmement ralentis : valeurs des Z Scores variant de -2,29* à -6,40*).

Dans le domaine de la mémoire épisodique verbale on relève :

A - Lors de l'utilisation d'un matériel verbal structuré [**Mémoire Logique** de la MEM III], un ***quasi oubli à mesure*** [Note Standard 1^{ier} rappel (Hist. A + Hist. B) = 1* ; Z Score = -3,33*] ; des ***capacités d'apprentissage d'une grande pauvreté*** [Note Standard Total Rappel I = 1* ; Z Score = -3,31* ; Note Standard Totale Thèmes I = 3* ; Z Scores = -2,33*] ; une ***trace mnésique à long terme quasiment inexistante*** [Note Standard Total Rappel II = 3* ; Z Score = -2,33* ; Note Standard Totale Thèmes II = 4* ; Z Scores = -2*], et des ***capacités de reconnaissance largement insuffisantes*** [16*/30].

B - L'apprentissage d'un matériel verbal non structuré (listes de courses – **CVLT**) met en évidence des performances déficitaires. Plus précisément : (1) Des ***rappels libres aux différents essais d'une grande indigence*** [Z Score L1-5 = -4,12*] ; (2) une ***tendance à l'interférence rétroactive*** (effet délétère d'un second apprentissage (liste B) sur la rétention d'un matériel préalablement appris) – [RLCT lundi = 5*/16 - Z Score = -3,31* ; E5 = 7*/16 - Centile 4*] ; (3) des ***résultats déficitaires à la fois en rappel libre et en rappel indicé, quelle que soit la modalité de rappel*** (à court ou à long terme) [RLCT + RLLT = respectivement Z Scores -3,31* et -4,08* ; RICT + RILT = respectivement Z Scores -4,8* et -5,04*], révélateurs d'un ***déficit d'encodage***, ce que viennent en outre confirmer les faibles performances en reconnaissance [11*/16 – Centile 5* ; 6* fausses reconnaissances - Centile 1*, et 5* oublis] ; (5) une ***incapacité à mettre en œuvre spontanément une stratégie de structuration de l'encodage et des processus d'organisation de l'information***, comme en atteste l'étude des regroupements sériels et sémantiques effectués par EG. L'examen du rappel des mots de la première liste au cours des 5 essais successifs fait apparaître une relative constance, en faveur d'un plan de mémorisation.

C - Au **RL/RI 16** items, on relève (1) un score déficitaire en rappel immédiat [Z-Score = -2,77*], attestant de ***difficultés à l'encodage*** ; (2) des scores déficitaires au rappel libre 2 [Z Score = -2,8*] ; (3) une progression relativement faible et inégale d'un essai à l'autre qui atteste de ***faibles capacités d'apprentissage*** [Somme des 3 rappels libres : Z Score = -1,77*] et d'une importante fluctuation attentionnelle ; (4) un score déficitaire au rappel libre différé [Z Score = -3,83*] qui atteste de la ***labilité de la trace mnésique qui conduit à la perte d'information à long terme.***

EG est très demandeuse d'une prise en charge en remédiation cognitive. Une prise en soin en groupe lui sera proposée.

2.3. Sujet KL

Il s'agit d'une jeune femme célibataire âgée de 24 ans vivant seule en appartement depuis peu. Elle est titulaire d'un CAP de « Vente ». L'examen de sa scolarité met en évidence un redoublement en classe de Cours Préparatoire.

Melle KL n'a connu qu'une seule hospitalisation d'une durée de 75 jours au moment de la déclaration de sa pathologie. Le diagnostic retenu est celui de « schizophrénie paranoïde »

(selon les critères du DSM-IV).

Elle est bénéficiaire d'une RQTH et d'un suivi social depuis 2 ans. Elle exerce une activité professionnelle d' « Aide à domicile aux personnes âgées » et une activité de « Femme d'entretien » (les deux temps de travail représentent 12h de travail/semaine).

Accessoirement, elle bénéficie d'une prise en charge en Hôpital de Jour à laquelle elle tient tout particulièrement, et s'investit dans des travaux de dessin et de poésie qui lui permettent, selon elle, de prendre de la distance par rapport à certains aspects difficiles de sa vie. KL fait ses courses en toute indépendance, gère ses papiers administratifs avec l'aide d'une association, et se déplace de façon autonome en bus, train et vélo.

Son traitement pharmacologique se réduit à une prise journalière unique d'Abilify 5mg (le soir). Sur le plan cognitif, la patiente se plaint spontanément de sa lenteur qui nuirait à sa recherche d'emploi. Elle dit également avoir des difficultés à faire simultanément deux activités différentes. Son entourage rapporterait des problèmes de mémoire que la jeune femme n'est cependant pas en mesure de spécifier.

Bilan Cognitif pré-thérapie

L'évaluation de KL a permis de mettre en évidence une importante lenteur, une limitation conséquente de la charge mentale (empan ordre inverse, Séquence Lettres-Chiffres et Arithmétique), des troubles de la manipulation mentale d'informations et de la gestion des interférences, des troubles de l'inhibition de réponses qualifiées d'automatiques, d'importantes difficultés au niveau des capacités de planification, d'organisation et de prise de décisions sous contraintes temporelles, des troubles de l'attention soutenue, de l'attention divisée, et de la flexibilité se traduisant essentiellement par des temps de réaction ralentis et un nombre important d'erreurs et d'omissions au niveau des réponses fournies.

Dans le domaine de la mémoire épisodique verbale on relève :

A - Lors de l'utilisation d'un matériel verbal structuré [**Mémoire Logique** de la MEM III], on retrouve un pourcentage de rétention, en seconde partie de test, d'une grande indigence [Note Standard = 5* ; Z Score = -1.66*].

B - Au **RL/RI 16** items, on relève (1) des scores déficitaires aux trois rappels libres et, par conséquent, à la somme des 3 rappels libres [respectivement Z Scores = -2,26*, -3,66*, -4,1* et -3,97*] ; (2) des scores déficitaires aux rappels total 3 et différé [respectivement Z Scores = -4,5* et -19*] qui attestent de l'***importante perte d'information à long terme***, et

(3) des ***capacités de reconnaissance déficitaires*** [Z Score = -9,5*].

C - L'apprentissage d'un matériel verbal non structuré (listes de courses – **CVLT**) met en évidence des performances déficitaires en mémoire épisodique verbale. Plus précisément : (1) Des rappels libres aux différents essais relativement limites [Z Score L1-5 = -1.58] ; (2) des persévérations distales [N = 9* - Centile 5*] révélatrices de ***difficultés mnésiques et attentionnelles*** ; (3) une ***très nette tendance à l'interférence rétroactive*** (effet délétère d'un second apprentissage (liste B) sur la rétention d'un matériel préalablement appris) – [RLCT lundi = 7*/16 - Centile 2* ; E5 = 13/16 - Centile 25] ; (4) des résultats déficitaires à la fois en rappel libre et en rappel indicé, quelle que soit la modalité de rappel (à court ou à long terme) [RLCT + RLLT = Centile 2* et Centile 1* ; RICT + RILT = Centile 10* et 4*], révélateurs d'un ***déficit d'encodage***, ce que viennent en outre confirmer les faibles performances en reconnaissance [9*/16 – Centile 9* ; 7* oublis ; 0 fausse reconnaissance] ; (5) une ***incapacité à mettre en œuvre spontanément une stratégie de structuration de l'encodage et des processus d'organisation de l'information***, comme en atteste l'étude des regroupements sériels et sémantiques effectués par KL. L'examen du rappel des mots de la première liste au cours des 5 essais successifs fait apparaître une relative constance dès le second rappel, en faveur d'une aptitude à retenir un plan de mémorisation.

Une proposition de prise en charge en groupe a été faite à KL.

2.4. Sujet FD

Il s'agit d'une jeune femme célibataire âgée de 23 ans vivant au domicile parental. Sa maladie se déclare alors qu'elle est scolarisée en Internat (classe de Seconde Générale) et la contraint à abandonner provisoirement des études qu'elle reprendra quelque temps plus tard pour valider, d'abord un Brevet d'Etudes Professionnelles (BEP) « Secrétariat », puis un Baccalauréat Professionnel, section « Secrétariat ». Elle passera également avec succès son permis de conduire, qu'elle obtiendra du premier coup.

Au moment où je la rencontre, FD bénéficie d'un suivi social depuis 1 an. Le diagnostic retenu est celui de « schizophrénie paranoïde » (selon les critères du DSM-IV).

Bénéficiaire d'une RQTH, elle a eu accès à un Contrat d'Accompagnement à l'Emploi (CAE pour une durée d'un an) qui lui permet d'exercer, à temps partiel (50 %), une activité professionnelle d' « Aide Administrative au Directeur » dans un Collège. Visiblement, la jeune femme apprécie beaucoup cette activité.

FD a connu cinq hospitalisations d'une durée totale de 99 jours. Au moment de l'entrée dans le dispositif expérimental, le traitement de la jeune femme est le suivant : une prise journalière unique de Leponex 250 mg [2.5 cp/soir] ; Seroplex 10 mg [1 prise le matin] et un comprimé d'Abilify 10 mg le matin. Elle se plaint d'une fatigue importante qui l'oblige souvent à faire un petit somme durant ses heures de travail (ce qu'accepte exceptionnellement l'administration qui l'accueille), mais aussi d'une impossibilité pour elle de lire un texte ou de suivre une intrigue télévisée. FD est très dynamique, relativement indépendante (elle se déplace en voiture dans sa région), agréable et très volontaire.

Devant la demande d'une prise en charge en remédiation cognitive pour pallier ses difficultés de mémoire, une proposition a été faite dans ce sens à FD, notamment pour un travail en groupe, ce qui semble tout à fait correspondre aux attentes de la jeune femme.

Bilan Cognitif pré-thérapie

Son évaluation a permis de mettre en évidence une importante limitation de la charge mentale (empan ordre inverse, Séquence Lettres-Chiffres et Arithmétique), des troubles de la manipulation mentale d'informations et de la gestion des interférences, des troubles de l'inhibition de réponses qualifiées d'automatiques, d'importantes difficultés au niveau des capacités de planification, d'organisation et de prise de décisions sous contraintes temporelles, des troubles de l'attention soutenue, de l'attention divisée, et de la flexibilité se traduisant essentiellement par des temps de réaction extrêmement ralentis et un nombre important d'erreurs et d'omissions au niveau des réponses fournies.

A - Au **RL/RI 16** items, on relève (1) un rappel immédiat [14*/16 – Z Score = -1,66*] dont le score atteste, en dépit d'un double codage [verbal et visuel], de ***troubles de l'encodage*** ; (2) des scores déficitaires aux rappels libres 2 et 3, [respectivement Z Scores = -1.8* et -2.33*] ; (3) un score déficitaire à la somme des 3 rappels libres [Z Score = -1,98*] qui attestent des ***faibles capacités d'apprentissage*** et (4) une reconnaissance déficitaire [Z Score = 3,16*].

B - A noter également, lors de l'utilisation d'un matériel verbal non structuré (listes de courses – **CVLT**) des performances déficitaires en mémoire épisodique verbale. Plus précisément : (1) Des rappels libres aux différents essais d'une grande indigence [Z Score L1= -2.70 * ; Z Score L1-5 = -1.78*] ; (2) de nombreuses persévérations distales [N=12* - Centile 4*] révélatrices de ***difficultés mnésiques et attentionnelles*** ; (3) une très nette

tendance à l'interférence rétroactive (effet délétère d'un second apprentissage (liste B) sur la rétention d'un matériel appris préalablement) – [RLCT lundi = 5*/16 - < Centile 1* ; E5 = 15/16 - Centile 60] ; (4) des résultats déficitaires à la fois en rappel libre et en rappel indicé, quelle que soit la modalité de rappel (à court ou à long terme) [RLCT + RLLT = < Centile 1* et Centile 5* ; RICT + RILT = Centile 4* et 5*], révélateurs d'un ***déficit d'encodage*** ; (5) une ***incapacité à mettre en œuvre spontanément une stratégie de structuration de l'encodage et des processus d'organisation de l'information***, comme en atteste l'étude des regroupements sériels et sémantiques effectués par FD. L'examen du rappel des mots de la première liste au cours des 5 essais successifs fait apparaître une relative constance dès le troisième rappel, en faveur d'un plan de mémorisation.

2.5. Sujet BE

Il s'agit d'une jeune femme célibataire âgée de 32 ans et 10 mois. Elle est titulaire d'une Licence d'Allemand et d'une Maîtrise d'Etudes Européennes (Economie, Droit, Cultures et Langues de l'Europe [Allemand, Anglais, Italien]).

Au cours de l'examen de sa scolarité, elle signale un redoublement alors qu'elle était en classe de Troisième, au Collège ; redoublement qu'elle attribue à une importante dépression qui l'affligeait alors et pour laquelle elle n'aurait bénéficié d'aucun suivi. Elle signale en outre un épisode de maltraitance effectué par son institutrice du CP (elle était alors âgée de 6 ans), épisode dont elle semble avoir gardé un souvenir autobiographique et dont elle dit que cela l'aurait transformée. On relève d'ailleurs très tôt une « timidité » chez cette jeune femme que son médecin met en rapport avec de probables traits de personnalité schizoïde.

Au terme de ses études, BE a travaillé un an aux Etats-Unis comme jeune fille au pair. Elle a ensuite occupé un emploi d'Hôtesse d'Accueil en Angleterre pendant un an, avant de trouver un travail de Conseillère Téléphonique (Hot Line) en Allemagne. Elle occupera ce poste pendant 9 mois. Des conditions de travail particulièrement stressantes auraient entraîné une décompensation avec BDA, alors que la jeune femme était en congés en France. S'en suivra une hospitalisation de trois mois, au terme de laquelle un diagnostic de « schizophrénie paranoïde » (selon les critères du DSM-IV) a été posé ; BE. est alors âgée de 29 ans. Suite à cet événement, l'employeur de la jeune femme a rompu de façon anticipée le contrat de travail (CDD).

Le commentaire qu'elle fait quant aux différents emplois qu'elle a occupés, est intéressant par rapport à ses capacités d'insight : en effet, la jeune femme affirme qu'en dépit du bagage intellectuel dont elle disposait au terme de ses études, elle ne s'était pas sentie capable de faire autre chose, pensant, *a posteriori*, avoir déjà été malade à l'époque depuis un bon moment. Son traitement pharmacologique au moment de l'entrée dans le dispositif expérimental est le suivant : Abilify 15 mg à la dose d'un comprimé par jour et Temesta 1 mg à la dose d'un comprimé chaque matin.

Au moment où je la rencontre, la jeune femme a quitté son appartement pour retourner vivre chez ses parents, ce qui est mal vécu de part et d'autre, et cause des dissensions au sein de la fratrie (BE est l'aînée d'un fratrie de 2 enfants).

Elle bénéficie d'une RQTH et occupe un poste à temps partiel [CDD ETP 50%] dans une structure d'emploi protégé, dans le secteur de la bureautique, où elle effectue de la mise sous plis. Elle prépare en outre un concours de bibliothécaire par correspondance au Centre National d'Enseignement à Distance (CNED).

Il est à noter que c'est la jeune femme qui a entrepris la démarche pour nous contacter à la suite de recherches effectuées sur Internet, afin de bénéficier d'une évaluation, voire d'une remédiation cognitives. La prise de contact téléphonique a été remarquable de clarté, de détermination et de courage.

Les plaintes alléguée sont les suivantes : elle connaîtrait depuis quelque temps des difficultés à acquérir de nouvelles connaissances ; elle se plaint encore de difficultés à retenir, à raisonner et à accéder au sens de ce qu'elle entend ou lit (en l'absence, *a priori*, de pensées parasites). Plus précisément, BE dit ne plus être en mesure de suivre l'actualité, et/ou de retenir ce qu'elle lit. Elle signale également des troubles de l'initiation, une tendance à la procrastination, une incapacité à élaborer une pensée, des difficultés à communiquer avec les autres et d'importantes difficultés de concentration, assorties d'une fatigabilité conséquente.

Au domicile, elle relève un apragmatisme qui impacte les relations avec les parents (qui confirment l'état) ; elle signale beaucoup tourner en rond. Cependant, elle arrive à mobiliser son énergie et fait le déplacement en train deux fois par semaine (3 heures de transport aller-retour) pour la présente prise en charge, pour laquelle elle semble avoir une solide motivation (elle ne manquera aucune séance, même les séances supplémentaires du samedi à la demande des participants). Elle a en outre également entrepris des démarches pour minimiser les coûts qu'occasionnent ses déplacements, en choisissant un abonnement de transport.

Bilan Cognitif pré-thérapie

Malgré une efficience cognitive satisfaisante, l'évaluation de BE a permis de mettre en évidence une importante lenteur, une limitation importante de la charge mentale (empan ordre inverse et Arithmétique), des troubles du stockage (Empan endroit = 6 ; empan envers = 3* ; difficultés en arithmétique liées à la rétention des données des énoncés ; difficultés en situation de double tâche), des troubles de la manipulation mentale d'informations et de la gestion des interférences, des difficultés certaines au niveau des capacités de planification, d'organisation et de prise de décisions sous contraintes temporelles.

On retrouve également des difficultés en reconnaissance visuelle [Visages MEM III : pourcentage de rétention = 5*/19 – Z Score = -1.66* ; Test des Portes : Parties A et Total = PC5*].

Les résultats observés aux épreuves attentionnelles mettent en lumière des performances déficitaires en termes de mobilisation, distribution (omissions en attention divisée), flexibilité, une discrète sensibilité aux interférences, et une atteinte des capacités en attention soutenue (variation de l'indice Dprime inversement proportionnelle à l'augmentation de la charge cognitive).

Dans le domaine de la mémoire épisodique verbale on relève :

A - Lors de l'utilisation d'un matériel verbal structuré [**Mémoire Logique** de la MEM III] on retrouve un ***quasi oubli à mesure*** [Note Standard 1^{ier} rappel (Hist. A + Hist. B) = 4* ; Z Score = -2*] ; des ***capacités d'apprentissage d'une grande pauvreté*** [Note Standard Total Rappel I = 3* ; Z Score = -2.33* ; Note Standard Totale Thèmes I = 7 ; Z Scores = -1] avec essentiellement une perte des détails qui s'inscrivent à l'intérieur des thèmes ; une trace mnésique à long terme stable, mais faible [Note Standard Total Rappel II = 4* ; Z Score = -2* – Pourcentage de rétention à long terme = 5*/19 ; Z Score = -1.66*], et des capacités de reconnaissance largement insuffisantes [21*/30 – Histoire A = 8/15 ; Histoire B = 13/15].

B - L'apprentissage d'un matériel verbal non structuré (listes de courses – **CVLT**) met en évidence une progression d'un essai à l'autre se situant à un niveau limite. Plus précisément : Rappel libre 1 [6/16 ; x = 8.31 ± 1.83 - Z Score L1 = -1.26], progression L2-5 = 9-13-14-15. On relève en outre : (1) de nombreuses persévérations distales [N=9* - Centile 5*] révélatrices de ***difficultés mnésiques et attentionnelles***, et (2) une ***faiblesse***

dans la mise en œuvre spontanément de stratégie de structuration de l'encodage et des processus d'organisation de l'information, comme en atteste l'étude des regroupements sériels et sémantiques effectués par BE.

C - Au **RL/RI 16** items, on relève (1) un score déficitaire au rappel libre 3 [Z Score = -1,66*], et (2) une reconnaissance déficitaire [Z Score = -4,83*].

A la lumière de ces résultats et, compte-tenu de la demande, de la motivation mise en œuvre, et des plaintes cognitives de la jeune femme, une prise en soin en groupe lui a été proposée.

2.6. Sujet NK

Il s'agit d'un homme célibataire âgé de 38 ans qui vit seul en appartement. Il est titulaire d'un Baccalauréat Electrotechnique et d'un Diplôme d'Etudes Universitaires Scientifiques et Techniques (DEUST – Bac + 2). Le parcours scolaire s'est effectué sans redoublement. NK se qualifie lui-même d'élève moyen.

Le diagnostic posé est celui de « psychose chronique ». La maladie s'est déclarée alors que le jeune homme était âgé de 19 ans. Il connaîtra en tout trois hospitalisations d'un total de 157 jours. Les deux premières hospitalisations (durées respectives : 30 et 37 jours) auraient été motivées par un décalage par rapport à la réalité des choses à transmettre. La troisième (durée : 90 jours) serait successive à des problèmes ressentis au travail et dans la vie quotidienne.

Au moment où nous le rencontrons, NK occupe un emploi de dessinateur industriel depuis un peu plus d'un an. Auparavant, il avait connu une période de chômage suite à des ruptures de contrat initiées chaque fois par le patient. Les postes occupés étaient tous des postes de dessinateur industriel.

Celui occupé au moment où nous l'avons évalué nécessitait, selon les dires du sujet : (1) des prises de décisions et (2) des aptitudes d'organisation et de hiérarchisation des priorités au travail, ce dernier poste nécessitant souvent de mener de front plusieurs projets d'urgence variable, ce qui semblait poser de grandes difficultés à NK.

Ses principales plaintes ont été les suivantes : (1) un important problème d'assimilation des consignes et des attentes de ses supérieurs, qui ont entraîné en retour (2) un besoin impérieux de poser très souvent la même question aux collègues afin de vérifier le niveau de compréhension de la tâche prescrite dans sa globalité, mais également de vérifier les différentes étapes de réalisation. (3) La prise de notes est également problématique : en effet, NK signale

(a) des difficultés à synthétiser, (b) à faire la part des choses entre l'essentiel et l'accessoire, (c) à hiérarchiser les priorités ; le tout étant amplifié dès lors qu'est posée une contrainte temporelle.

Nous l'avons donc soumis à des évaluations techniques en 3 D, telles qu'il a pu les rencontrer au quotidien, à travers notamment le test de « Relations Spatiales » qui mesure la capacité à visualiser des objets en trois dimensions à partir d'une figure modèle bidimensionnelle et à imaginer comment l'objet apparaîtrait s'il tournait dans l'espace. Chaque item du test se présente de la façon suivant : une représentation 2D (dépliée et mise à plat) est suivie de 4 propositions de l'objet représenté en 3D (c'est à dire replié – voir Tableau 2). Le sujet est invité à choisir, parmi les 4 propositions, la figure qui serait obtenue si la figure modèle était pliée. Le type d'item retenu met en jeu les fonctions de structuration et de spatialisation. La caractéristique inhérente à ces items est qu'ils exigent une manipulation mentale des objets dans un espace à trois dimensions. Temps limite de réalisation : 15 minutes.

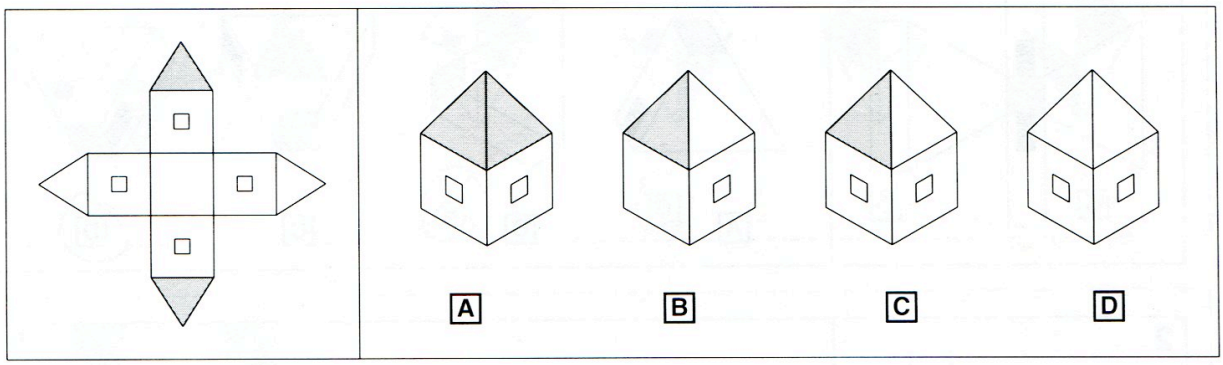


Tableau 2 : *Exemple d'item proposé au sujet*.

Résultats du sujet

18/30 items réalisés en 15 minutes ; items corrects : 17/30 (classe 6/10) - 30/30 items réalisés en 30 minutes ; items corrects : 28/30 (classe 10/10). NK y parvient de façon tout à fait satisfaisante, mais il nécessite le double du temps classiquement imparti. Ce qui confirme très exactement sa plainte et qui, dans la réalité économique actuelle d'une entreprise, aussi philanthropique soit elle, le disqualifie d'emblée.

C'est précisément cette difficulté singulière, mais également la grande dépendance du sujet vis à vis de son entourage professionnel et l'épuisement psychologique des collègues, qui ont été à l'origine d'un licenciement au terme de multiples aménagements de postes qui n'ont pas permis de calmer les angoisses du patient.

Au moment où nous le rencontrons, son traitement pharmacologique se résume en une prise journalière unique de Zyprexa 10 mg (le soir).

Bilan Cognitif pré-thérapie

Cette évaluation a permis de mettre en évidence une importante lenteur, une limitation conséquente de la charge mentale (empan ordre inverse, Séquence Lettres-Chiffres et Arithmétique), des troubles de la manipulation mentale d'informations et de la gestion des interférences, des troubles de l'inhibition de réponses qualifiées d'automatiques, d'importantes difficultés au niveau de l'élaboration conceptuelle et du raisonnement, des capacités de planification, d'organisation et de prise de décisions sous contraintes temporelles, des troubles de l'attention soutenue (nombreuses erreurs), de l'attention divisée, et de la flexibilité se traduisant essentiellement par des temps de réaction ralentis et un nombre important d'erreurs et d'omissions au niveau des réponses fournies.

Dans le domaine de la mémoire épisodique verbale, on relève :

A - Au **RL/RI 16** items, (1) un rappel immédiat [12*/16 – Z Score = -3,88*] dont le score atteste, en dépit d'un double codage [verbal et visuel], de ***troubles de l'encodage*** ; (2) une reconnaissance déficitaire [Z Score = -4,83*], et (3) des rappels libre et total différés qui attestent de la ***perte d'information à long terme*** [Z Score respectifs = -2,72* et -3,14*].

B - L'apprentissage d'un matériel verbal non structuré (listes de courses – **CVLT**) met en évidence des performances déficitaires. Plus précisément : (1) Des rappels libres aux différents essais d'une grande indigence [Z Score L1-5 = -2.35*] ; (2) une très nette tendance à l'interférence rétroactive (effet délétère d'un second apprentissage (liste B) sur la rétention d'un matériel préalablement appris) – [RLCT lundi = 5*/16 - < Centile 1* ; E5 = 12/16 - Centile 60] ; (3) des résultats déficitaires à la fois en rappel libre et en rappel indicé, quelle que soit la modalité de rappel (à court ou à long terme) [RLCT + RLLT = respectivement < Centile 1* et Centile 1* ; RICT + RILT = Centiles 5* et 1*], révélateurs d'un ***déficit d'encodage***, ce que viennent par ailleurs confirmer les faibles performances en reconnaissance [12*/16 – Centile 1* ; 1 fausse reconnaissance - < Centile 5*] ; (5) une ***incapacité à mettre en œuvre spontanément une stratégie de structuration de l'encodage et des processus d'organisation de l'information***, comme en atteste l'étude des regroupements sériels et sémantiques effectués par NK.

L'examen du rappel des mots de la première liste au cours des 5 essais successifs fait

apparaître une discrète inconstance du rappel, en faveur d'une difficulté à retenir un plan de mémorisation.

NK est très demandeur d’une prise en charge en remédiation cognitive. Une prise en soin en groupe lui a été proposée.

3. Remédiation cognitive

3.1. Contenu et déroulement de la remédiation cognitive en groupe

Session	Contenu des sessions
Sessions 1& 2	**Mesures Pré-Thérapie** Séances de compréhension de textes (LdBS) LdBI LdBaS Visite Musée Séance Cinéma
Sessions 3 à 6	**Thérapie** 2 sessions hebdomadaires avec utilisation du support physique (SP) de la macrostructure Hierarchisation des informations Méthodologie du résumé
Session 5	2 sessions hebdomadaires avec utilisation du support physique (SP) de la macrostructure Hierarchisation des informations Méthodologie du résumé **Exercices à domicile**
Session 6	2 sessions hebdomadaires avec utilisation du support physique (SP) de la macrostructure Hierarchisation des informations Méthodologie du résumé **Exposés présentés en session par les sujets**
Sessions 7	1 session hebdomadaire avec utilisation du support physique (SP) de la macrostructure 1 session hebdomadaire avec mise en place de la représentation mentale du support (RM) Hierarchisation des informations Méthodologie du résumé **Exposés présentés en session par les sujets**
Session 8	1 session hebdomadaire avec utilisation du support physique (SP) de la macrostructure 1 session hebdomadaire avec mise en place de la représentation mentale du support (RM) Hierarchisation des informations Méthodologie du résumé
Session 9 & 10	**Mesures Post-Thérapie** Séances de compréhension de textes (LdBS) LdBI LdBaS Visite Musée Séance Cinéma

Tableau 3 : *Contenu des sessions. (Voir plan de thérapie complet – Annexe X)*

Au cours de ce travail, nous avons transmis des règles et des stratégies aux sujets pour (1) promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations et (2) leur permettre de restituer davantage d'informations et une information plus riche en détails au terme de la prise en charge.

Outre l'entraînement à l'utilisation systématique de la macrostructure, des méthodes de hiérarchisation des informations et de la méthodologie du résumé qui sont les principales stratégies, nous avons attiré leur attention sur des règles utiles dans la manière la plus appropriée pour lire et analyser un texte.

Le premier critère auquel nous les avons sensibilisé était celui du (1) **temps de la lecture.** En effet, lors des évaluations pré-thérapie, nous nous étions rendu compte que dans la grande majorité les sujets avaient lu les textes que nous leur avions proposés à une vitesse excessive, sans lecture du titre de la Nouvelle et/ou du nom de l'auteur, sans respect de la ponctuation, parfois en sautant des mots, alors même qu'il n'y avait aucune consigne spécifique relative à la rapidité de lecture, quand bien même cet exercice aurait été chronométré. Ceci nous a d'ailleurs fourni l'occasion, au début des séances de remédiation cognitive, (a) d'attirer leur attention sur ce fait, (b) de leur expliquer les méfaits de l'impulsivité sur la cognition, (c) de leur transmettre un questionnement stratégique qui permette d'analyser sereinement une situation afin de déterminer les conditions les plus favorables à l'atteinte d'un but.

Nous leur avons également expliqué que lire un texte dans le but de le restituer ultérieurement impliquait (2) une **première lecture** afin d'avoir une vision d'ensemble de la structure et de l'intrigue, puis (3) une **relecture** à partir de laquelle le texte allait « être travaillé et fouillé » par le biais notamment (4) du **surlignement**, (5) du **soulignement**, (6) de l'**annotation**, (7) de la **prise de notes**.

Nous avons mis à leur disposition un exemple de texte surligné et annoté avec des codes de couleurs qui reprenaient les catégories correspondant aux 6 questions systématiques à se poser auxquelles les sujets ont été entraînés. Chaque participant a été équipé en surligneurs et en stylos de couleurs différentes pour pouvoir appliquer cette stratégie.

La restitution écrite qu'ils ont faite de leurs lectures commençait d'ailleurs par ces six questionnements (Voir exemple de résumé d'une participante en Annexe XII). Un dictionnaire était à la disposition permanente des sujets qui ont été invités à le consulter dès qu'un mot leur était inconnu, ce qu'ils n'avaient absolument pas l'habitude de faire. Chaque vérification dans

le dictionnaire a été discutée en groupe dans un double souci : (1) celui du thérapeute d'être sûr que la définition correspondait au contexte et (2) celui de partager et d'encourager chacun à en faire autant. Cette « vérification » s'est faite tout à fait librement et n'a, à aucun moment, été contraignante. Les participants ont pris plaisir à (re)découvrir certains concepts et cela a alimenté les discussions et les échanges d'expériences.

Une fois l'utilisation de la macrostructure bien intégrée, les sujets ont progressivement été invités à se distancier du support papier (à partir de la semaine 6 ; voir Plan de Thérapie en Annexe X et Tableau 3 p. 247), afin de ne pas créer une dépendance qui serait un frein à une application systématisée de la méthodologie en l'absence de support physique. Dans ce cadre, nous sommes passés du rappel avec le support physique sous les yeux, à la réalisation du rappel en faisant appel à une représentation mentale de la macrostructure.
Les sujets ont en outre été incités à synthétiser l'information sous forme de mots-clés, afin (1) d'organiser le matériel et (2) de s'approprier l'information avec leur propre vocabulaire (ce qui facilite le rappel ultérieur). Les facteurs clés de cette stratégie de facilitation reposent sur l'organisation explicite de l'information et une progression étape par étape.

A aucun moment de la thérapie, les sujets n'ont été laissés seuls dans leur progression. Les méthodes à suivre ont été expliquées dans un double souci : (1) celui de ne pas commettre d'erreurs, ou de réduire au maximum les erreurs qui pouvaient être commises et (2) celui d'avoir la certitude que chacun(e) comprenne pourquoi procéder de la sorte.

La Nouvelle travaillée en séance a été découpée en petits chapitres (1 chapitre de 5-7 pages par séance ; 6 séances au total) que chacun(e) a pu lire et travaillé individuellement en début de séance (30 à 45 minutes de lecture « active »). Ce travail a ensuite été mis en commun et discuté. Une synthèse a été faite par le thérapeute à la fin de la séance et chaque participant a été invité à lui faire parvenir, par courrier électronique, un résumé du chapitre travaillé en séance. A réception du travail des un(e)s et des autres, leur production a été corrigée (si nécessaire), des explications ont été fournies le cas échéant, ce qui a donné lieu à un échange supplémentaire et individuel entre le (la) participant(e) et le thérapeute, et a favorisé un travail personnel continu des sujets en dehors des séances de remédiation de groupe.

Il est important de préciser que tous les sujets se sont prêtés à cet exercice hors séance avec une grande assiduité et ont été très demandeurs des retours du thérapeute. Au début de chaque séance, un(e) volontaire a rappelé (1) ce qui a été travaillé précédemment, ainsi que (2)

les stratégies et règles qui avaient été mises en œuvre pour y parvenir.

De façon à ne pas intéreférer avec la remédiation cognitive, c'est seulement au terme de celle-ci et après le bilan cognitif final que les patients se sont vus proposés des séances de psychoéducation.

3.2. Protocole

La prise en charge s'est déroulée sur trois mois, à raison de 2 séances hebdomadaires d'une durée de 90 minutes chacune.

Le plan d'intervention a été conçu pour évaluer l'efficacité et la spécificité du programme, ainsi qu'une éventuelle généralisation des acquis de la thérapie, et un possible transfert de ces acquis à la vie quotidienne du sujet.

Un bilan cognitif a été administré en pré- et post-thérapie (2 séances de 1h30 à 2h respectives) afin (1) de confirmer les plaintes et difficultés au quotidien rapportées par les participants, (2) de déterminer leurs profils cognitifs avant l'intervention et (3) de déterminer la survenue de changements au niveau de leurs performances cognitives au terme de l'intervention. Les difficultés rapportées par les sujets et objectivées par l'évaluation ont été analysées et traduites en termes de processus cognitifs à remédier.

L'efficacité et la spécificité de la remédiation cognitive ont été évaluées avec trois types de mesures de résultats : (1) les Lignes de Base Spécifiques (LdBS) ; (2) Les Lignes de Base Intermédiaires (LdBI) et (3) les Lignes de Base aSpécifiques (LdBaS).

Afin de mesurer l'impact de la remédiation cognitive sur la vie quotidienne des participants, des mesures évaluant (1) leurs plaintes cognitives, (2) le fonctionnement de leur mémoire et de leurs capacités attentionnelles, (3) leur Estime de Soi, (4) leur Qualité de Vie et (5) leur symptomatologie psychiatrique, ont été administrées en pré- et en post-thérapie.

3.3. Hypothèses de travail

Nous avons postulé que :

A. Concernant l'efficacité de la prise en charge : L'entraînement à l'utilisation systématisée de la macrostructure, à la mise en œuvre d'un questionnement systématique préalable à toute opération de traitement de l'information, ainsi qu'à la méthodologie du résumé, devrait promouvoir, au terme de la prise en charge, les opérations de compréhension et de structuration des informations et ainsi permettre aux participants (1) de restituer davantage d'informations et (2) davantage de détails, ce qui attesterait donc de l'efficacité de la prise en charge.

B. Concernant la spécificité de la prise en charge : Compte-tenu (1) des difficultés éprouvées par les participants en MdT, (2) du fait que ce domaine n'a pas été entraîné pendant la prise en charge, et (3) que les stratégies apprises en thérapie ne sont pas applicables à un matériel (LdBaS) mettant en jeu cette fonction, leurs performances ne devraient théoriquement pas s'améliorer en post-thérapie, ce qui attesterait par conséquent de la spécificité de la prise en charge.

C. Concernant la généralisation : Il est probable que les participants puissent appliquer les stratégies enseignées au cours de la prise en charge à un matériel différent de celui utilisé lors des séances de thérapie, notamment aux mesures mises en œuvre avec les LdBI et à certains tests cognitifs, ce qui permettrait en conséquence de confirmer que les stratégies transmises en séances de remédiation sont au moins partiellement généralisables à d'autres situations d'apprentissage. Ainsi, nous posons l'hypothèse que des mesures telles que la flexibilité, la planification et/ou l'inhibition pourraient potentiellement s'améliorer au terme de la prise en charge dans la mesure où l'entraînement proposé est basé sur des aspects exécutifs de la mémoire épisodique. De même, il est possible que (1) l'importance accordée à la dimension temporelle à travers la sensibilisation des participants à la notion de temps de lecture tout au long de la thérapie et (2) l'entraînement général que constituent ces 3 mois de travail, puissent modifier leurs capacités d'attention soutenue.

D. Concernant le transfert : Au terme de la prise en charge, les acquis de la thérapie devraient également se refléter au niveau du fonctionnement des participants (évalué par

les mesures subjectives, cliniques et leur devenir), notamment dans leur vie quotidienne, cela d'autant plus qu'au cours de la prise en charge les participants sont sensibilisés à d'autres domaines dans lesquels ils peuvent appliquer les stratégies transmises en thérapie (Musée, Cinéma, Exposés). Cela attesterait d'un transfert.

E. Concernant l'assiduité aux séances : Enfin, préalablement à la thérapie, la rencontre autour d'une table ronde pour faire connaissance devrait favoriser l'assiduité des sujets aux séances.

4. Mesures de l'efficacité et de la spécificité de la thérapie

L'efficacité de la thérapie a été évaluée avec un protocole de type A-B-A :

(A) Une première phase de deux séances hebdomadaires de mesures de base, pendant deux semaines (n = 4) afin d'évaluer la stabilité des performances des sujets aux mesures appliquées.

(B) Les séances de remédiation cognitive.

(A) Une nouvelle phase de deux séances hebdomadaires de mesures de base pendant deux semaines (n = 4) afin d'évaluer la stabilité de l'évolution des résultats.

Lignes de Base pré et post remédiation

Au cours de ce pré-test, les participants ont été invités à lire quatre textes sélectionnés sur la base (1) de leur similarité avec la structure classique des Nouvelles Littéraires, (2) de la possibilité d'y appliquer une grille de lecture telle que la macrostructure et (3) à en restituer ensuite le plus d'informations possibles.

Deux raisons méthodologiques président au choix des textes au détriment d'articles de journaux et/ou de revues comme lignes de bases spécifiques pré et post thérapie : (1) leur similarité structurelle avec la Nouvelle Littéraire et l'applicabilité d'une grille de lecture et (2) la restitution de la lecture par les participants, en dehors des séances de travail de groupe, d'articles de journaux et/ou de revues constitue un possible support et critère de transfert et de généralisation supplémentaire de ce qui aura été assimilé en thérapie proprement dite.

4.1. Différents types de lignes de base :

4.1.1. Les Lignes de Base Cognitives Spécifiques (LdBCS)

Elles correspondent aux aspects qui seront directement travaillés tout au long de la thérapie

et pour lesquels une évolution significative est attendue au terme de la prise en charge (performances et nombre d'informations clés rappelées : thèmes + items).
Il s'agit :

De textes organisés : c'est à dire structurellement similaires aux Nouvelles Littéraires et auxquels une grille de lecture est applicable (un exemple de texte qui a servi de LdBS est disponible en Annexe XI).
Les textes (n = 8) sont extraits de « Petite Brocante Intime » de Delerm et collaborateurs. Ils comportent en moyenne 5-8 thèmes et 32-40 items. Leur ordre de présentation a été déterminé par randomisation.

4.1.2. Les Lignes de Base Ecologiques Spécifiques (LdBES)

A. Deux sorties au Musée (Musée d'Art Moderne et Contemporain de Strasbourg (MAMCS) : Exposition Frank Scurtti ; Musée Tomi Ungerer) et

B. Deux visonnages de films ont constitué une sensibilisation des sujets à l'emploi des stratégies apprises en séances à d'autres contextes qu'un écris.

Mesures
Nombre de thèmes et d'items restitués par les sujets pour les textes ; nombre d'items restitués par les sujets pour les sorties Musées et Cinéma.
Les thèmes représentent les grandes idées développées au sein d'un texte et les items représentent l'ensemble des éléments qui constituent chacunes des idées.

4.1.3. Les Lignes de Base Intermédiaires (LdBI)

Elles correspondent à du matériel non organisé, c'est-à-dire structurellement très distinct des Nouvelles Littéraires, à savoir des listes de mots abstraits (n = 15) qui ont fait l'objet d'un apprentissage en 5 essais consécutifs, suivi d'une phase de reconnaissance.

Descriptifs : Huit listes de 15 mots ont été construites à partir d'une liste de 260 mots abstraits normés et disposant d'associations verbales[15]. Les mots qui constituent ces associations verbales ont servi de base de données pour constituer la liste de reconnaissance.

Mesures : Nombre de mots restitués par essais, somme des 5 essais.
Ce matériel est également administré à deux moments stratégiques de l'intervention (une série de 4 listes en pré-thérapie et une série de 4 autres listes, en post-thérapie).

[15] Normes d'associations verbales pour 260 mots abstraits, L. FERRAND, *L'Année Psychologique*, 2001, *101*, 683-721

L'ordre de présentation des listes a été déterminée par randomisation.

4.1.4. Les Lignes de Base aSpécifiques (LdBaS)

Elles correspondent aux aspects qui ne seront pas traités pendant la remédiation, auxquels la procédure entraînée n'est pas applicable et pour lesquels les performances des participants ne devraient théoriquement pas varier au terme de la prise en charge.

Il s'agit d'exercices de Mémoire de Travail de différents types tels que :

A- La construction de nouveaux mots à partir d'initiales

Exemple : **M**arée–**A**ssurance–**I**tinéraire ; réponse du sujet = **MAI**. Au sein d'une série, la longueur varie de 3 à 6 mots.

B- La construction de nombres sur épellation

Exemple : 9-1-5-2-3 ; réponse du sujet = quatre vingt onze mille cinq cent vingt trois. Au sein d'une série, les nombres varient de 3 à 7.

C- La construction de mots sur épellation à l'envers

Exemple : E-V-U-A-S ; réponse du sujet = SAUVE. Au sein d'une série, le nombre de lettre varie de 3 à 10.

D- Des exercices de Brown Perterson

Exemple : Plage – Guerre – Corde ; 32+96 = ? ; Réponse du sujet = 128 + rappel du trigramme.

Chaque exercice comporte 16 trigrammes de mots et 16 calculs.

E- Des exercices d'ordination alphabétique de chiffres

Exemple : 6-5-2 ; réponse du sujet = Deux-Cinq-Six.

Chaque exercice comporte 5 séries de deux stimulus de longueur égale variant de 2 à 6 chiffres. L'ordre de présentation se fait par ordre croissant.

Pour chaque type d'exercices, huit séries distinctes ont été construites (4 pour chaque phase). La longueur des items est répartie de façon aléatoire au cours des exercices.

Mesures : Pourcentage de réponses correctes à chaque type d'exercices.

L'analyse de ces trois types de mesure permet de déterminer quatres variables clés de notre intervention : (1) son **efficacité** et (2) sa **spécificité** par (a) l'amélioration de la variable cible (LdBS) de l'intervention et (b) l'absence d'amélioration de la variable contrôle ne faisant pas l'objet de l'intervention (LdBaS) ; (3) **la généralisation** des effets obtenus par l'amélioration d'une variable ne faisant pas l'objet de l'intervention et définie *a priori* comme pouvant

s'améliorer en raison de ses liens avec la variable cible (Mesures : LdBI et tests cognitifs) ; et enfin, (4) l'existence d'un **transfert** si une amélioration du fonctionnement des sujets est mise en évidence dans la vie quotidienne (Mesures : Mesures subjectives, cliniques, et devenir des sujets).

4.2. Mesures subjectives du fonctionnement des sujets dans la vie quotidienne

1. **L'Echelle Subjective d'Evaluation de la Cognition dans la Schizophrénie** (SSTICS - Stip et al., 2003) a été proposée aux sujets pour obtenir un indice subjectif de leurs plaintes cognitives. Cette échelle se compose de 21 questions évaluant 13 domaines (MdT, Mémoire Episodique, Mémoire Sémantique, Attention/Distractibilité, Alerte, Attention Sélective, Attention Divisée, Attention Soutenue, Planification, Organisation, Flexibilité, Langage, Praxies) ; les sujets répondent sur une échelle de Likert en 5 points allant de «Jamais» (score 0), à «Très souvent» (score 4).
2. **Le Questionnaire d'Autoévaluation de l'Attention** (QAA - Coyette, Arno, Leclerq, Seron, Van der Linden, & Grégoire, 1999) se compose de 59 questions et permet d'évaluer différents aspects de l'attention (Attention focalisée et gestion des interférences internes, Capacité de traitement, double-tâche et résistance à l'interférence extérieure, MdT, Etat d'éveil au cours de la journée, Vitesse de réaction et de traitement, Vigilance et attention soutenue, Flexibilité) dans des situations quotidiennes. Les sujets disposent pour répondre d'une échelle de Likert à 6 points, allant de «Jamais» (score 1), à «Toujours» (score 6).
3. **Le Questionnaire d'Autoévaluation de la Mémoire** (QAM - Van der Linden, Wyns, Coyette, von Frenckell, & Seron, 1989) se compose de 48 questions et permet d'évaluer le fonctionnement de différents systèmes de mémoire (MdT, Episodique, Prospective, Sémantique, et Procédurale) au cours d'activités quotidiennes. Les sujets disposent pour répondre d'une échelle de Likert à 6 points allant de «Jamais» (score 1), à «Toujours» (score 6) pour indiquer la fréquence des difficultés rencontrées au quotidien.
4. **L'Inventaire d'Estime de Soi** (SEI - Coopersmith, 1981; adaptation française, Coopersmith, 1984) se compose de 50 items regroupés en quatre domaines (Général, Social, Familial et Professionnel) auxquels les sujets doivent répondre en indiquant si les items proposés leur ressemblent ou non. Un score élevé correspond à une haute

estime de soi.

5. **La Qualité de Vie** (S-QoL - Auquier et al. 2003 ; Lançon et al. 2007) permet (1) de mesurer l'impact de la schizophrénie sur la vie des individus, par les individus eux-mêmes, et (2) de suivre l'évolution de la pathologie par sa capacité de sensibilité au changement. Cette échelle comporte 41 questions évaluant huit domaines (Estime de soi, Résilience, Autonomie, Vie sentimentale, Bien-être physique, Relations familiales, Relations amicales, Bien-être psychologique). Les sujets sont invités à cocher la case qui correspond le plus à ce qu'ils ressentent au moment où ils répondent aux questions. Les réponses se font sur la base d'une échelle de Likert à 5 points allant de « Beaucoup moins » (score 1), à « Plus » (score 5) Les scores des questions formulées négativement sont inversés.

4.3. Mesure de la symptomatologie clinique

Les symptômes cliniques de la pathologie ont été évalués à l'aide de l'adaptation française (Lépine, Piron, & Chapatot, 1989) de l'échelle des symptômes positifs et négatifs (*PANSS* - Kay, Opler, & Fiszbein, 1986) par un clinicien indépendant et expérimenté.

5. Résultats

5.1. Bilans cognitifs post-Thérapie des 6 participants

5.1.1. Sujet VL

Bilans Cognitifs Pré versus Post Thérapie - Sujet VL

	PRÉ	POST	Ecart-Type	Z pré-post	*P*	SIGNIF
FONCTIONNEMENT COGNITIF GENERAL						
f-Nart	93,64	93,64	15	0,0000	0,5000	
QIT estimé	91,74	91,74	15	0,0000	0,5000	
QIV estimé	97,35	97,35	15	0,0000	0,5000	
MEMOIRE EPISODIQUE						
MLT Verbale - **Mémoire Logique**						
I. Premier rappel	6	14	3	-1,8856	0,0297	*****
I. Rappel Total	11	13	3	-0,4714	0,3187	
I. Courbe d'apprentissage	10	10	3	0,0000	0,5000	
I. Thème	13	19	3	-1,4142	0,0786	
II. Rappel	12	15	3	-0,7071	0,2398	
II. Thème	13	19	3	-1,4142	0,0786	
II. % de rétention	9	12	3	-0,7071	0,2398	
MEMOIRE VERBALE - RL/RI 16 items						
R. immédiat	15	16	0,9	-0,7857	0,2160	
RL1	7	12	2,6	-1,3598	0,0869	
RT1	15	16	1,6	-0,4419	0,3293	
RL2	8	14	2	-2,1213	0,0169	*****
RT2	15	16	0,8	-0,8839	0,1884	
RL3	9	16	1,5	-3,2998	0,0005	*****
RT3	16	16	0,5	0,0000	0,5000	
Total 3 RL	24	42	4,9	-2,5975	0,0047	*****
Reconnaissance	12	16	0,6	-4,7140	0,0000	*****
RL Différé	8	15	1,8	-2,7499	0,0030	*****
RT Différé	15	16	0,3	-2,3570	0,0092	*****
MEMOIRE VERBALE - CVLT						
L1	8	10	1,83	-0,7728	0,2198	
L1-5	50	72	6,83	-2,2776	0,0114	*****
L Mardi	6	9	2,45	-0,8658	0,1933	
MLT Visuelle - Reconnaissance de Visages						
Partie I	8	9	3	-0,2357	0,4068	
Partie II	10	11	3	-0,2357	0,4068	
%de rétention	12	12	3	0,0000	0,5000	
MEMOIRE DE TRAVAIL						
Stockage						
Empan arithmétique ordre direct	4	5	1,3	-0,5439	0,2932	
Charge mentale						
Empan arithmétique ordre inverse	3	5	1,32	-1,0714	0,1420	
Séquences Lettres - Chiffres	5	8	3	-0,7071	0,2398	
Arithmétique	5	6	3	-0,2357	0,4068	
Gestion des interférences						
Empan conservateur	4	4	1,05	0,0000	0,5000	
Tâche d'empan condition simple	40	36	5,7	0,4962	0,3099	
Tâche motrice condition simple	98	110	33,8	-0,2510	0,4009	
Tâche d'empan condition double	38	50	9,16	-0,9263	0,1771	
Tâche motrice condition double	80	82	26,43	-0,0535	0,4787	

FONCTIONS EXECUTIVES							
Flexibilité							
TMT A	Temps	30	28	11,82	0,1196	0,4524	
	Erreurs	0	0				
TMT B	Temps	46	47	21,05	-0,0336	0,4866	
	Erreurs	0	0	3,83	0,0000	0,5000	
B - A	Score dysexécutif	16	19	<40			
Inhibition							
Test de Hayling	Tps partie A	4,84	0,52	1,14	2,6796	0,0037	*****
	Tps partie B	41,64	49,3	1,13	-4,7933	0,0000	*****
	Différence	36,87	48,78				
	Pénalité	2	1	1,13	0,6258	0,2657	
Planification							
Test des 6 éléments	Score de points	513	882	130,9	-1,9933	0,0231	*****
	Score d'erreurs	10	11	4,95	-0,1428	0,4432	
FONCTIONS ATTENTIONNELLES							
Vitesse de traitement de l'information							
Code (WAIS III)	Copie	10	11	3	-0,2357	0,4068	
Attention soutenue (CPT-IP)							
	Test 1 : Hits	25	29	0,32	-8,8388	0,0000	*****
	False Alarm	3	1	0,85	1,6638	0,0481	*****
	TR Moyen	455,12	451,27	29,45	0,0924	0,4632	
	Dprime	2,8049	3,1206				
	Test 2 : Hits	17	27	2,1	-3,3672	0,0004	*****
	False Alarm	4	2	1,34	1,0554	0,1456	
	TR Moyen	594,94	494,48	34,6	2,0531	0,0200	*****
	Dprime	1,2808	2,7805				
	Test 3 : Hits	14	16	3,78	-0,3741	0,3542	
	False Alarm	7	5	3,65	0,3875	0,3492	
	TR Moyen	701,78	555,12	26,35	3,9356	0,0000	*****
	Dprime	0,64164	1,0486				

Tableau 4. *Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet VL*

Pour rappel, chez **VL** les résultats de l'évaluation Pré-Thérapie ont mis en évidence un déficit particulier pour organiser l'information à l'encodage, assorti d'une importante perte mnésique à long terme ; des difficultés en MdT ; une incapacité à mettre spontanément en œuvre une stratégie de structuration de l'encodage et des procesus d'organisation de l'information.

Au terme de la thérapie, nous observons une normalisation des performances du sujet dans les domaines et tâches cognitifs suivants (Tableau 4 – pp 256-257) :

1. **Mémoire épisodique verbale** (VL)

(a) **Mémoire Logique** (MEM-III, Wechsler, 2001), la progression au premier rappel est nette ($p = 0,03$) et traduit les capacités acquises par VL au cours de la thérapie.

(b) Au **RL/RI-16** (Van der Linden et al., 2004), on observe un gain important aux rappels libres 2 ($p = 0,017$) et 3 ($p = 0,0005$), à la somme des 3 rappels libres ($p = 0,0047$), en reconnaissance ($p = 0,00001$) et aux rappels libre ($p = 0,0030$) et total différés ($p = 0,009$) qui atteste et confirme l'évolution favorable des capacités d'apprentissage du sujet et traduit la stabilité de la trace mnésique à long terme.

(c) Au **CVLT** (Delis & Kaplan, 1988 ; adaptation française Deweer et al., 2007), la progression des performances post-thérapie est significative ($p = 0,01$) et confirme la normalisation des capacités d'apprentissage, par le biais notamment d'un traitement efficace et adapté de l'information à encoder qui était déficitaire avant la prise en charge.
L'analyse qualitative de la progression du sujet met en évidence une progression plus harmonieuse avec notamment (1) moins de persévérations distales ce qui est révélateur d'une meilleure distribution attentionnelle et de capacités mnésiques acquises en thérapie; (2) une disparition des interférences pro et rétroactives. Enfin, (3) l'analyse des regroupements sériels et sémantiques objective que VL restitue les mots de la liste de course en procédant par regroupements sémantiques, ce qui illustre qu'elle est en mesure d'appliquer les stratégies de structuration de l'encodage et les processus d'organisation de l'information qu'elle a appris tout au long de la prise en charge.

2. **Fonctions exécutives** (VL)

Au **Test des 6 éléments** (Burgess et Shallice, 1991 ; adaptation française de Garnier et coll., 1998), l'évolution significative du score de points ($p = 0,023$) traduit une normalisation des capacités d'organisation, de structuration et de planification de VL et confirme sa capacité à appliquer les stratégies transmises au cours de la prise en charge à une tâche aussi particulière et peu structurée que celle-ci qui entretient néanmoins des liens avec ce qui a été travaillé en thérapie.

3. **Attention** (VL)

Dimension évaluée avec le **CPT-IP** (Cornblatt et al., 1988), on relève une normalisation qui se traduit par une meilleure distribution et un meilleur maintien attentionnel à travers (a) l'évolution importante des réponses correctes (Hits) aux essais 1 ($p = 0,00001$) et 2 ($p = 0,0004$) ; (b) la diminution des erreurs à l'essai 1 ($p = 0,05$) et (c) une nette amélioration des Temps de Réponse moyens aux essais 2 ($p = 0,02$) et 3 ($p = 0,00001$).

Analyse

Les améliorations observées dans le domaine des fonctions exécutives peuvent certainement s'expliquer par l'entraînement des aspects exécutifs de la mémoire épisodique verbale dont ont bénéficié nos 6 participants tout au long de la prise en charge. Quant à l'amélioration des capacités attentionnelles, nous la mettons en lien avec la sensibilisation à la notion de temps de lecture et, plus largement, à la sensibilisation à la notion de vitesse de traitement de l'information pendant toute la durée de la prise en charge. En outre, ces six sujets qui n'avaient plus, ou pas, l'habitude d'effectuer un travail intellectuel avant la prise en charge, ont (re)pris un rythme de travail régulier et structuré au cours de ces trois mois, ce qui peut également expliquer la modification des capacités d'attention soutenue observée chez VL.

4. **Mémoire de Travail** (VL)

Les scores obtenus aux différentes épreuves évaluant la **Mémoire de Travail** n'évoluent pas, ce qui est en accord avec nos hypothèses de départ et atteste de la spécificité de notre prise en charge.

5.1.2. Sujet EG

Bilans Cognitifs Pré versus Post Thérapie - Sujet EG

	PRÉ	POST	Ecart-Type	Z pré-post	*P*	SIGNIF
FONCTIONNEMENT COGNITIF GENERAL						
f-Nart						
QIT estimé	110,58	110,58	15	0,0000	0,5000	
QIV estimé	113,08	113,08	15	0,0000	0,5000	
QIP estimé	106,7	106,7	15	0,0000	0,5000	
MEMOIRE EPISODIQUE VERBALE						
MLT Verbale - **Mémoire Logique**						
I. Premier rappel	1	9	3	-1,8856	0,0297	*****
I. Rappel Total	1	10	3	-2,1213	0,0169	*****
I. Courbe d'apprentissage	10	10	3	0,0000	0,5000	
I. Thème	3	13	3	-2,3570	0,0092	*****
II. Rappel	3	10	3	-1,6499	0,0495	*****
II. Thème	4	11	3	-1,6499	0,0495	*****
II. % de rétention	7	10	3	-0,7071	0,2398	
MEMOIRE VERBALE - RL/RI 16 items						
R. immédiat	13	16	0,9	-2,3570	0,0092	*****
RL1	8	7	2,6	0,2720	0,3928	
RT1	15	15	1,6	0,0000	0,5000	
RL2	6	8	2	-0,7071	0,2398	
RT2	15	15	0,8	0,0000	0,5000	
RL3	12	9	1,5	1,4142	0,0786	
RT3	16	16	0,5	0,0000	0,5000	
Total 3 RL	26	24	4,9	0,2886	0,3864	
Reconnaissance	16	16	0,6	0,0000	0,5000	
RL Différé	7	7	1,8	0,0000	0,5000	
RT Différé	16	15	0,3	2,3570	0,0092	*****
MEMOIRE VERBALE - CVLT						
L1	2	6	1,88	-1,5045	0,0662	
L1-5	26	43	8,58	-1,4010	0,0806	
L Mardi	4	1	2,05	1,0348	0,1504	
MLT Visuelle - Reconnaissance de Visages						
Partie I	11	16	3	-1,1785	0,1193	
Partie II	12	14	3	-0,4714	0,3187	
%de rétention	12	9	3	0,7071	0,2398	
MEMOIRE DE TRAVAIL						
Stockage						
Empan arithmétique ordre direct	2	3	0,95	-0,7443	0,2283	
Charge mentale						
Empan arithmétique ordre inverse	3	3	1,11	0,0000	0,5000	
Séquences Lettres - Chiffres	5	6	3	-0,2357	0,4068	
Arithmétique	3	8	3	-1,1785	0,1193	
Gestion des interférences						
Empan conservateur	5	5	1,22	0,0000	0,5000	
Tâche d'empan condition simple	20	36	18,49	-0,6119	0,2703	
Tâche motrice condition simple	50	48	37,06	0,0382	0,4848	
Tâche d'empan condition double	30	29	24,3	0,0291	0,4884	
Tâche motrice condition double	48	45	40,15	0,0528	0,4789	

FONCTIONS EXECUTIVES							
Flexibilité							
TMT A	Temps	47	33	15,78	0,6273	0,2652	
	Erreurs	0	0				
TMT B	Temps	89	70	27,28	0,4925	0,3112	
	Erreurs	0	0	3,83	0,0000	0,5000	
B - A	Score dysexécutif	42	37	<40			
Inhibition							
Test de Hayling	Tps partie A	13,05	18,53	0,82	-4,7255	0,0000	*****
	Tps partie B	71,83	114,42	11,2	-2,6889	0,0036	*****
	Différence	58,78	95,89				
	Pénalité	5	2	1,76	1,2053	0,1140	
Planification							
Test des 6 éléments	Score de points	807	997	130,9	-1,0264	0,1524	
	Score d'erreurs	11	8	4,95	0,4285	0,3341	
FONCTIONS ATTENTIONNELLES							
Vitesse de traitement de l'information							
Code (WAIS III)	Copie	5	4	3	0,2357	0,4068	
Attention soutenue (CPT-IP)							
	Test 1 : Hits	13	23	0,32	-22,0971	0,0000	*****
	False Alarm	0	2	0,85	-1,6638	0,0481	*****
	TR Moyen	587	460,22	29,45	3,0440	0,0012	*****
	Dprime	1,9521	2,2276				
	Test 2 : Hits	2	13	2,1	-3,7039	0,0001	*****
	False Alarm	1	3	1,34	-1,0554	0,1456	
	TR Moyen	801	598,54	34,6	4,1376	0,0000	*****
	Dprime	0,34002	1,1133				
	Test 3 : Hits	1	15	3,78	-2,6189	0,0044	*****
	False Alarm	0	8	3,65	-1,5498	0,0606	
	TR Moyen	671	562,2	26,35	2,9197	0,0018	*****
	Dprime	0,28168	0,62157				

Tableau 5 *: Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet EG*

Pour rappel, chez **EG** les résultats de l'évaluation Pré-Thérapie ont mis en évidence un déficit particulier pour organiser l'information à l'encodage, assorti d'une perte mnésique à long terme ; des capacités d'apprentissage relativement pauvres ; des difficultés en MdT ; une incapacité à mettre spontanément en œuvre une stratégie de structuration de l'encodage et des procesus d'organisation de l'information ; des difficultés majeures en attention soutenue et des troubles de l'attention divisée.

Au terme de la thérapie, EG normalise ses performances dans les domaines et tâches cognitifs suivants (Tableau 5 – pp 260-261) :

1. **Mémoire épisodique verbale** (EG)

(a) **Mémoire Logique** (MEM-III, Wechsler, 2001), la progression au premier rappel ($p = 0,03$), au rappel total I ($p = 0,017$) et au nombre de thèmes restitués en situation de rappel immédiat ($p = 0,009$) atteste des capacités de traitement de l'information adaptées acquises par EG, qui se traduisent par un enrichissement du nombre et des détails de l'information restituée. Les résultats observés à long terme dans le rappel des items ($p = 0,05$) et des thèmes ($p = 0,05$) des deux histoires attestent, eux, de la stabilité de la trace mnésique à long terme.

L'analyse qualitative objective une progression particulièrement significative, à la fois en termes (1) de quantité d'informations retenues, (2) de qualité de structuration des informations restituées, et (3) de capacités d'organisation de l'information, ce qui atteste des capacités certaines d'EG à appliquer ce qui a été appris au cours de la thérapie à des domaines qui entretiennent un lien avec ce qu'elle a acquis en thérapie.

(b) Au **RL/RI-16** (Van der Linden et al., 2004), les résultats objectivent une normalisation des capacités d'encodage du sujet ($p = 0,009$).

2. **Fonctions exécutives** (EG)

Au **Test de Hayling** (Burgess & Shallice, 1996 ; adaptation française Meulemans et al., 1999), on observe une amélioration qui se traduit par une augmentation des temps de réponse observés aux deux parties du test : Partie A ($p = 0,00001$), Partie B ($p = 0,003$), ce qui est sans doute à mettre en relation avec une progression moins impulsive au terme de la prise en charge de la part du sujet.

3. **Attention** (EG)

Dimension évaluée avec le **CPT-IP** (Cornblatt et al., 1988), la normalisation observée se traduit par une meilleure distribution et un meilleur maintien attentionnel à travers, (a) l'évolution importante des réponses correctes (Hits) aux essais 1 ($p = 0,00001$), 2 ($p = 0,0001$) et 3 ($p = 0,004$) ; et (b) une nette amélioration des Temps de Réponse moyens aux essais 1 ($p = 0,001$), 2 ($p = 0,00001$), et 3 ($p = 0,002$).

Analyse

Comme précédemment, nous attribuons les améliorations observées dans le domaine des fonctions exécutives et des capacités attentionnelles aux mêmes raisons, à savoir : (1) à l'entraînement spécifique des aspects exécutifs de la mémoire épisodique verbale dont ont bénéficié nos 6 participants tout au long de la prise en charge, (2) à la sensibilisation à la notion de temps de lecture pendant toute la durée de la prise en charge et (3) à la reprise d'un rythme de travail régulier et structuré au cours de ces trois mois.

4. **Mémoire de Travail** (EG)

Les scores obtenus aux différentes épreuves évaluant la **Mémoire de Travail** n'évoluent pas, ce qui est en accord avec nos hypothèses de départ et atteste de la spécificité de notre prise en charge.

5.1.3. Sujet KL

Bilans Cognitifs Pré versus Post Thérapie - Sujet KL

	PRÉ	POST	Ecart-Type	Z pré-post	*P*	SIGNIF
FONCTIONNEMENT COGNITIF GENERAL						
f-Nart	99,8	99,8	15	0,0000	0,5000	
QIT estimé	99,5	99,5	15	0,0000	0,5000	
QIV estimé	100,75	100,75	15	0,0000	0,5000	
QIP estimé						
MEMOIRE EPISODIQUE VERBALE						
MLT Verbale - **Mémoire Logique**						
I. Premier rappel	7	8	3	-0,2357	0,4068	
I. Rappel Total	7	8	3	-0,2357	0,4068	
I. Courbe d'apprentissage	12	10	3	0,4714	0,3187	
I. Thème	10	8	3	0,4714	0,3187	
II. Rappel	8	7	3	0,2357	0,4068	
II. Thème	11	10	3	0,2357	0,4068	
II. % de rétention	5	4	3	0,2357	0,4068	
MEMOIRE VERBALE - RL/RI 16 items						
R. immédiat	14	16	0,9	-1,5713	0,0581	
RL1	7	15	2,6	-2,1757	0,0148	*****
RT1	16	16	1,6	0,0000	0,5000	
RL2	8	14	2	-2,1213	0,0169	*****
RT2	15	15	0,8	0,0000	0,5000	
RL3	9	16	1,5	-3,2998	0,0005	*****
RT3	15	16	0,2	-3,5355	0,0002	*****
Total 3 RL	24	47	3,8	-4,2799	0,0000	*****
Reconnaissance	14	16	0,2	-7,0711	0,0000	*****
RL Différé	10	11	1,5	-0,4714	0,3187	
RT Différé	14	15	0,1	-7,0711	0,0000	*****
MEMOIRE VERBALE - CVLT						
L1	5	4	1,83	0,3864	0,3496	
L1-5	49	41	6,83	0,8282	0,2038	
L Mardi	4	3	2,45	0,2886	0,3864	
MLT Visuelle - Reconnaissance de Visages						
Partie I	9	10	3	-0,2357	0,4068	
Partie II	11	5	3	1,4142	0,0786	
%de rétention	12	3	3	2,1213	0,0169	*****
MEMOIRE DE TRAVAIL						
Stockage						
Empan arithmétique ordre direct	4	5	1,08	-0,6547	0,2563	
Charge mentale						
Empan arithmétique ordre inverse	3	2	1,35	0,5238	0,3002	
Séquences Lettres - Chiffres	5	4	3	0,2357	0,4068	
Arithmétique	3	3	3	0,0000	0,5000	
Gestion des interférences						
Empan conservateur	4	5	1,05	-0,6734	0,2503	
Tâche d'empan condition simple	26	24	5,7	0,2481	0,4020	
Tâche motrice condition simple	50	45	33,8	0,1046	0,4583	
Tâche d'empan condition double	25	25	9,16	0,0000	0,5000	
Tâche motrice condition double	48	50	26,43	-0,0535	0,4787	

FONCTIONS EXECUTIVES							
Flexibilité							
TMT A	Temps	70	61	11,82	0,5384	0,2951	
	Erreurs	0	0				
TMT B	Temps	154	212	21,05	-1,9483	0,0257	*****
	Erreurs	0	0	3,83	0,0000	0,5000	
B - A	Score dysexécutif	84	151	<40			*****
Inhibition							
Test de Hayling	Tps partie A	5,63	7,89	0,82	-1,9489	0,0257	*****
	Tps partie B	61,6	99,55	11,2	-2,3960	0,0083	*****
	Différence	55,95	91,66				
	Pénalité	6	5	1,76	0,4018	0,3439	
Planification							
Test des 6 éléments	Score de points	756	855	130,9	-0,5348	0,2964	
	Score d'erreurs	9	12	4,95	-0,4285	0,3341	
FONCTIONS ATTENTIONNELLES							
Vitesse de traitement de l'information							
Code (WAIS III)	Copie	5	4	3	0,2357	0,4068	
Attention soutenue (CPT-IP)							
	Test 1 : Hits	23	25	0,32	-4,4194	0,0000	*****
	False Alarm	1	0	0,85	0,8319	0,2027	
	TR Moyen	515,16	463,26	29,45	1,2461	0,1064	
	Dprime	2,8049	2,8493				
	Test 2 : Hits	16	12	2,1	1,3469	0,0890	
	False Alarm	1	0	1,34	0,5277	0,2989	
	TR Moyen	535,68	581,08	34,6	-0,9278	0,1767	
	Dprime	1,9214	1,8676				
	Test 3 : Hits	14	11	3,78	0,5612	0,2873	
	False Alarm	4	3	3,65	0,1937	0,4232	
	TR Moyen	515,57	660,82	26,35	-3,8978	0,0000	*****
	Dprime	1,03	0,94236				

Tableau 6 : *Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet KL*

Pour rappel, chez **KL** les résultats de l'évaluation Pré-Thérapie ont mis en évidence des déficits particuliers pour organiser l'information à l'encodage, assorti d'une importante perte mnésique à long terme ; une incapacité à mettre spontanément en œuvre une stratégie de structuration de l'encodage et des procesus d'organisation de l'information ; des difficultés majeures en attention soutenue ; des difficultés en MdT et des troubles de l'attention soutenue et de l'attention divisée.

Au terme de la thérapie, KL normalise ses performances en mémoire épisodique verbale (Tableau 6 – pp 264-265) :

1. **Mémoire épisodique verbale** (KL)

Au **RL/RI-16** (Van der Linden et al., 2004), on observe un gain important aux rappels libres 1 ($p = 0,015$), 2 ($p = 0,017$) et 3 ($p = 0,0006$) et, par conséquent, à la somme des 3 rappels libres ($p = 0,00001$), ainsi qu'aux rappel total 3 ($p = 0,0002$) et différé ($p = 0,00001$), qui atteste de l'évolution des capacités d'apprentissage du sujet et traduit la stabilité de la trace mnésique à long terme. En outre, les performances en reconnaissance évoluent également favorablement ($p = 0,00001$).

L'analyse qualitative des réponses de KL permet de mettre en évidence qu'au terme de la prise en charge elle est en mesure de repérer les différentes catégories et d'organiser ses réponses en fonction de ces catégories ce qui expliquent sa progression post-thérapie.

2. **Attention** (KL)

Dimension évaluée avec le **CPT-IP** (Cornblatt et al., 1988) : Si KL éprouve toujours des difficultés en attention soutenue, on observe cependant une amélioration dès lors que la charge mentale est faible, ce que l'on observe notamment à travers l'évolution des réponses correctes (Hits) à l'essai 1 ($p = 0,00001$) et à l'augmentation du Temps de Réponse moyen à l'essai 3 ($p = 0,00001$), en rapport direct avec l'augmentation de la charge mentale qui impacte de fait les capacités d'attention soutenue du sujet (évolution de l'indice Dprime).

3. **Mémoire de Travail** (KL)

Les scores obtenus aux différentes épreuves évaluant la **Mémoire de Travail** n'évoluent pas, ce qui est en accord avec nos hypothèses de départ et atteste de la spécificité de notre prise en charge.

5.1.4. Sujet FD

Bilans Cognitifs Pré versus Post Thérapie - Sujet FD

	PRÉ	POST	Ecart-Type	Z pré-post	*P*	SIGNIF
FONCTIONNEMENT COGNITIF GENERAL						
f-Nart						
QIT estimé	105,9	105,9	15	0,0000	0,5000	
QIV estimé	107,26	107,26	15	0,0000	0,5000	
QIP estimé	104,15	104,15	15	0,0000	0,5000	
MEMOIRE EPISODIQUE						
MLT Verbale - **Mémoire Logique**						
I. Premier rappel	9	11	3	-0,4714	0,3187	
I. Rappel Total	10	13	3	-0,7071	0,2398	
I. Courbe d'apprentissage	11	14	3	-0,7071	0,2398	
I. Thème	18	19	3	-0,2357	0,4068	
II. Rappel	10	13	3	-0,7071	0,2398	
II. Thème	16	19	3	-0,7071	0,2398	
II. % de rétention	8	9	3	-0,2357	0,4068	
MEMOIRE VERBALE - RL/RI 16 items						
R. immédiat	14	16	0,5	-2,8284	0,0023	*****
RL1	7	14	1,9	-2,6051	0,0046	*****
RT1	16	16	1	0,0000	0,5000	
RL2	8	16	1,5	-3,7712	0,0001	*****
RT2	15	16	0,4	-1,7678	0,0385	*****
RL3	10	16	1,3	-3,2636	0,0006	*****
RT3	16	16	0,2	0,0000	0,5000	
Total 3 RL	25	46	3,8	-3,9077	0,0000	*****
Reconnaissance	14	16	0,2	-7,0711	0,0000	*****
RL Différé	14	16	1,5	-0,9428	0,1729	
RT Différé	16	16	0,2	0,0000	0,5000	
MEMOIRE VERBALE - CVLT						
L1	3	5	1,83	-0,7728	0,2198	
L1-5	49	45	6,83	0,4141	0,3394	
L Mardi	6	6	2,45	0,0000	0,5000	
MLT Visuelle - Reconnaissance de Visages						
Partie I	10	10	3	0,0000	0,5000	
Partie II	7	9	3	-0,4714	0,3187	
%de rétention	6	10	3	-0,9428	0,1729	
MEMOIRE DE TRAVAIL						
Stockage						
Empan arithmétique ordre direct	4	5	0,94	-0,7522	0,2260	
Charge mentale						
Empan arithmétique ordre inverse	3	5	1,32	-1,0714	0,1420	
Séquences Lettres - Chiffres	5	5	3	0,0000	0,5000	
Arithmétique	4	7	3	-0,7071	0,2398	
Gestion des interférences						
Empan conservateur	4	5	1,05	-0,6734	0,2503	
Tâche d'empan condition simple	32	35	5,7	-0,3722	0,3549	
Tâche motrice condition simple	85	90	33,8	-0,1046	0,4583	
Tâche d'empan condition double	30	32	9,16	-0,1544	0,4387	
Tâche motrice condition double	80	78	26,43	0,0535	0,4787	

FONCTIONS EXECUTIVES							
Flexibilité							
TMT A	Temps	28	27	16,15	0,0438	0,4825	
	Erreurs	0	0				
TMT B	Temps	63	77	21,05	-0,4703	0,3191	
	Erreurs	0	0	3,83	0,0000	0,5000	
B - A	Score dysexécutif	35	50	<40			*****
Inhibition							
Test de Hayling	Tps partie A	13,25	6,12	0,82	6,1484	0,0000	*****
	Tps partie B	50,51	64,31	11,19	-0,8720	0,1916	
	Différence	37,26	58,19				
	Pénalité	6	6	1,76	0,0000	0,5000	
Planification							
Test des 6 éléments	Score de points	180	800	130,9	-3,3492	0,0004	*****
	Score d'erreurs	11	7	4,95	0,5714	0,2839	
FONCTIONS ATTENTIONNELLES							
Vitesse de traitement de l'information							
Code (WAIS III)	Copie	2	6	3	-0,9428	0,1729	
Attention soutenue (CPT-IP)							
	Test 1 : Hits	28	29	0,32	-2,2097	0,0136	*****
	False Alarm	0	2	0,85	-1,6638	0,0481	*****
	TR Moyen	574,36	413,03	29,45	3,8736	0,0001	*****
	Dprime	3,6193	3,3376				
	Test 2 : Hits	18	28	2,1	-3,3672	0,0004	*****
	False Alarm	1	0	1,34	0,5277	0,2989	
	TR Moyen	611,44	484,92	34,6	2,5856	0,0049	*****
	Dprime	2,0918	3,6193				
	Test 3 : Hits	18	24	3,78	-1,1224	0,1308	
	False Alarm	3	2	3,65	0,1937	0,4232	
	TR Moyen	802,83	588,75	26,35	5,7449	0,0000	*****
	Dprime	1,5347	2,3403				

Tableau 7 : *Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet FD*

Pour rappel, chez **FD** les résultats de l'évaluation Pré-Thérapie ont mis en évidence des déficits particuliers pour organiser l'information à l'encodage ; des capacités d'apprentissage relativement pauvres ; des difficultés en MdT ; une incapacité à mettre spontanément en œuvre une stratégie de structuration de l'encodage et des procesus d'organisation de l'information ; des difficultés majeures en attention soutenue et des troubles de l'attention divisée.

Au terme de la thérapie (Tableau 7 – pp 267-268), on observe une normalisation des performances de FD en :

1. **Mémoire épisodique verbale** (FD)

Au **RL/RI-16** (Van der Linden et al., 2004), la normalisation des capacités d'encodage est nette ($p = 0,002$). Le gain aux rappels libres 1 ($p = 0,004$), 2 ($p = 0,0001$) et 3 ($p = 0,0006$) et, par conséquent, à la somme des 3 rappels libres ($p = 0,00001$) est important et atteste de l'évolution satisfaisante des capacités d'apprentissage du sujet. En outre, les performances en reconnaissance ont également évolué ($p = 0,00001$).

L'analyse qualitative des réponses de FD permet de mettre en évidence qu'au terme de la prise en charge elle est en mesure de repérer les différentes catégories et d'organiser ses réponses en fonction de ces catégories ce qui explique sa progression post-thérapie et atteste de ses réelles capacités à repérer des situations différentes de celle à laquelle elle a été entraînée, auxquelles elle peut néanmoins appliquer ce qu'elle a appris en thérapie.

2. **Fonctions exécutives** (FD)

Au **Test des 6 éléments** (Burgess et Shallice, 1991 ; adaptation française de Garnier et coll., 1998), l'évolution est tout à fait remarquable et significative au niveau du score de points ($p = 0,0004$), ce qui (1) traduit la mise en œuvre de stratégies d'organisation efficaces et adaptées à la situation de la part de FD, ce qu'atteste par ailleurs le recul du nombre d'erreurs commises d'une phase à l'autre, quand bien même cette mesure ne ressort pas de façon significative et (2) confirme sa capacité à appliquer les stratégies transmises au cours de la prise en charge à une tâche aussi particulière et peu structurée que celle-ci qui entretient néanmoins des liens avec ce qui a été travaillé en thérapie.

3. **Attention** (FD)

Dimension évaluée avec le **CPT-IP** (Cornblatt et al., 1988), on relève une normalisation des performances de FD qui se traduit par une meilleure distribution et un meilleur maintien attentionnel, comme en attestent (a) l'évolution importante des réponses correctes (Hits) aux essais 1 ($p = 0,013$) et 2 ($p = 0,0004$) et (b) une nette amélioration des Temps de Réponse moyens aux essais 1 ($p = 0,0001$), 2 ($p = 0,005$) et 3 ($p = 0,00001$).

Analyse

Comme précédemment, la normalisation observée dans le domaine des fonctions exécutives peut certainement s'expliquer par l'entraînement spécifique des aspects exécutifs de la mémoire épisodique verbale dont ont bénéficié nos 6 participants tout au long de la prise en charge. Quant à l'amélioration des capacités attentionnelles, nous la mettons en lien avec (1) la sensibilisation des sujets à la notion de temps de lecture et, plus largement, à la sensibilisation à la notion de vitesse de traitement de l'information pendant toute la durée de la prise en charge et (2) à la reprise, ou à l'adaptation d'un rythme de travail régulier et structuré au cours de ces trois mois.

4. **Mémoire de Travail** (FD)

Les scores obtenus aux différentes épreuves évaluant la **Mémoire de Travail** n'évoluent pas, ce qui est en accord avec nos hypothèses de départ et atteste de la spécificité de notre prise en charge.

5.1.5. Sujet BE

Bilans Cognitifs Pré versus Post Thérapie - Sujet BE

	PRÉ	POST	Ecart-Type	Z pré-post	*P*	SIGNIF
FONCTIONNEMENT COGNITIF GENERAL						
f-Nart	113,66	113,66	15	0,0000	0,5000	
QIT estimé	116,96	116,96	15	0,0000	0,5000	
QIV estimé	108,4	108,4	15	0,0000	0,5000	
QIP estimé						
MEMOIRE EPISODIQUE						
MLT Verbale - **Mémoire Logique**						
I. Premier rappel	4	8	3	-0,9428	0,1729	
I. Rappel Total	3	10	3	-1,6499	0,0495	*****
I. Courbe d'apprentissage	10	18	3	-1,8856	0,0297	*****
I. Thème	11	7	3	0,9428	0,1729	
II. Rappel	4	13	3	-2,1213	0,0169	*****
II. Thème	8	13	3	-1,1785	0,1193	
II. % de rétention	5	12	3	-1,6499	0,0495	*****
MEMOIRE VERBALE - RL/RI 16 items						
R. immédiat	16	16	0,9	0,0000	0,5000	
RL1	9	16	2,6	-1,9037	0,0285	*****
RT1	15	16	1,6	-0,4419	0,3293	
RL2	11	16	2	-1,7678	0,0385	*****
RT2	16	16	0,8	0,0000	0,5000	
RL3	11	16	1,5	-2,3570	0,0092	*****
RT3	16	16	0,5	0,0000	0,5000	
Total 3 RL	31	48	4,9	-2,4532	0,0071	*****
Reconnaissance	13	16	0,6	-3,5355	0,0002	*****
RL Différé	11	16	1,8	-1,9642	0,0248	*****
RT Différé	16	16	0,3	0,0000	0,5000	
MEMOIRE VERBALE - CVLT						
L1	6	7	1,83	-0,3864	0,3496	
L1-5	57	58	6,83	-0,1035	0,4588	
L Mardi	8	6	2,45	0,5772	0,2819	
MLT Visuelle - Reconnaissance de Visages						
Partie I	11	12	3	-0,2357	0,4068	
Partie II	7	13	3	-1,4142	0,0786	
%de rétention	5	12	3	-1,6499	0,0495	*****
MEMOIRE DE TRAVAIL						
Stockage						
Empan arithmétique ordre direct	3	4	0,81	-0,8730	0,1913	
Charge mentale						
Empan arithmétique ordre inverse	3	4	1,44	-0,4910	0,3117	
Séquences Lettres - Chiffres	8	10	3	-0,4714	0,3187	
Arithmétique	4	8	3	-0,9428	0,1729	
Gestion des interférences						
Empan conservateur	3	5	1,05	-1,3469	0,0890	
Tâche d'empan condition simple	42	50	5,7	-0,9924	0,1605	
Tâche motrice condition simple	110	105	33,8	0,1046	0,4583	
Tâche d'empan condition double	37	35	9,16	0,1544	0,4387	
Tâche motrice condition double	100	98	26,43	0,0535	0,4787	

FONCTIONS EXECUTIVES							
Flexibilité							
TMT A	Temps	40	41	16,15	-0,0438	0,4825	
	Erreurs	0	0				
TMT B	Temps	110	96	24,07	0,4113	0,3404	
	Erreurs	0	0	3,83	0,0000	0,5000	
B - A	Score dysexécutif	70	55	<40			*****
Inhibition							
Test de Hayling	Tps partie A	4,80	7,89	0,82	-2,6646	0,0039	*****
	Tps partie B	48,64	99,55	11,2	-3,2142	0,0007	*****
	Différence	43,84	91,66				
	Pénalité	7	2	1,13	3,1288	0,0009	*****
Planification							
Test des 6 éléments	Score de points	1016	835	130,9	0,9777	0,1641	
	Score d'erreurs	11	7	4,95	0,5714	0,2839	
FONCTIONS ATTENTIONNELLES							
Vitesse de traitement de l'information							
Code (WAIS III)	Copie	7	10	3	-0,7071	0,2398	
Attention soutenue (CPT-IP)							
	Test 1 : Hits	30	29	0,32	2,2097	0,0136	*****
	False Alarm	0	0	0,85	0,0000	0,5000	
	TR Moyen	490,46	495,93	29,45	-0,1313	0,4478	
	Dprime	4,241	3,9593				
	Test 2 : Hits	26	28	2,1	-0,6734	0,2503	
	False Alarm	1	0	1,34	0,5277	0,2989	
	TR Moyen	493,07	497,96	34,6	-0,0999	0,4602	
	Dprime	2,9512	3,6193				
	Test 3 : Hits	28	27	3,78	0,1871	0,4258	
	False Alarm	5	3	3,65	0,3875	0,3492	
	TR Moyen	521,39	587,44	26,35	-1,7725	0,0382	*****
	Dprime	2,4648	2,5635				

Tableau 8 : *Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet BE*

Pour rappel, chez **BE** les résultats de l'évaluation Pré-Thérapie ont mis en évidence des déficits particuliers de la mémoire épisodique avec notamment une pauvreté des capacités d'apprentissage et une faiblesse dans la mise en œuvre spontanée de stratégie de structuration de l'encodage et des processus d'organisation ; des troubles de la MdT ; un déficit des capacités de planification, d'organisation et de prise de décision sous contrainte temporelle ; des troubles de la flexibilité, de l'attention soutenue et de l'attention divisée.

Au terme de la thérapie (Tableau 8 – pp 271-272), BE normalise ses performances en :

1. **Mémoire épisodique verbale** (BE)

(a) **Mémoire Logique** (MEM-III, Wechsler, 2001), la progression au rappel total I ($p = 0,05$) et à la courbe d'apprentissage en condition de restitution immédiate ($p = 0,03$) atteste des capacités de traitement de l'information adaptées acquises par BE.

Les résultats observés à long terme dans le rappel des items ($p = 0,017$) et au niveau du pourcentage de rétention ($p = 0,05$) traduisent l'enrichissement et la stabilité de la trace mnésique à long terme et sont sans doute à mettre en rapport avec les acquisitions faites au cours de la thérapie.

L'analyse qualitative objective une progression particulièrement significative, à la fois en termes (1) de quantité d'informations retenues, (2) de qualité de structuration des informations restituées et (3) de capacités d'organisation de l'information, ce qui atteste des réelles capacités de BE à repérer des situations différentes de celle à laquelle elle a été entraînée, auxquelles elle peut néanmoins appliquer ce qu'elle a appris en thérapie.

(b) Au **RL/RI-16** (Van der Linden et al., 2004), nous relevons une normalisation des performances obtenues aux rappels libres 1 ($p = 0,03$), 2 ($p = 0,04$) et 3 ($p = 0,009$) et, par conséquent, à la somme des 3 rappels libres ($p = 0,007$), ainsi qu'au rappel libre différé ($p = 0,025$), résultats qui attestent de l'évolution des capacités d'apprentissage du sujet et traduisent la stabilité de la trace mnésique à long terme. En outre, les performances en reconnaissance se sont également très nettement améliorées ($p = 0,0002$).

L'analyse qualitative des réponses de BE permet de mettre en évidence qu'au terme de la prise en charge elle est en mesure de repérer les différentes catégories et d'organiser ses réponses en fonction de ces catégories ce qui explique sa progression post-thérapie.

2. **Mémoire à long terme visuelle** (BE)

Reconnaissance des Visages (MEM-III, Wechsler, 2001) : l'évolution significative du pourcentage de rétention ($p = 0,05$) traduit sans doute la mise en œuvre des stratégies acquises en cours de thérapie à d'autres domaines, n'ayant pas fait l'objet de l'intervention, mais qui s'améliorent néanmoins en raison des liens qu'elles entretiennent avec la variable cible et les capacités de BE à repérer ces liens et à y appliquer ce qu'elle a appris lors de la thérapie.

3. **Fonctions exécutives** (BE)

(a) Au **TMT** (Reitan, 1958, 1995), on observe une diminution du score dysexécutif qui va dans le sens d'une progression moins impulsive au terme de la prise en charge.

(b) On observe par ailleurs le même phénomène au **Test de Hayling** (Burgess & Shallice, 1996 ; adaptation française Meulemans et al., 1999) avec une augmentation des temps de réponse aux parties A ($p = 0,004$) et B (0,0007) et une nette diminution du nombre de pénalités à la Partie B ($p = 0,0009$).

Analyse

Cette diminution de l'impulsivité du sujet est sans doute à mettre en lien avec la sensibilisation relative aux méfaits de l'impulsivité sur la cognition dont elle a bénéficié pendant la prise en charge.

4. **Mémoire de Travail** (BE)

Les scores obtenus aux différentes épreuves évaluant la **Mémoire de Travail** n'évoluent pas, ce qui est en accord avec nos hypothèses de départ et atteste de la spécificité de notre prise en charge.

5.1.6. Sujet NK

Bilans Cognitifs Pré versus Post Thérapie - Sujet NK

	PRÉ	POST	Ecart-Type	Z pré-post	*P*	SIGNIF
FONCTIONNEMENT COGNITIF GENERAL						
f-Nart	110,58	110,58	15	0,0000	0,5000	
QIT estimé	113,08	113,08	15	0,0000	0,5000	
QIV estimé	106,7	106,7	15	0,0000	0,5000	
QIP estimé						
MEMOIRE EPISODIQUE						
MLT Verbale - **Mémoire Logique**						
I. Premier rappel	9	12	3	-0,7071	0,2398	
I. Rappel Total	9	12	3	-0,7071	0,2398	
I. Courbe d'apprentissage	14	12	3	0,4714	0,3187	
I. Thème	11	15	3	-0,9428	0,1729	
II. Rappel	11	9	3	0,4714	0,3187	
II. Thème	13	15	3	-0,4714	0,3187	
II. % de rétention	9	5	3	0,9428	0,1729	
MEMOIRE VERBALE - RL/RI 16 items						
R. immédiat	12	16	0,9	-3,1427	0,0008	*****
RL1	8	15	2,6	-1,9037	0,0285	*****
RT1	16	16	1,6	0,0000	0,5000	
RL2	11	16	2	-1,7678	0,0385	*****
RT2	16	16	0,8	0,0000	0,5000	
RL3	12	16	1,5	-1,8856	0,0297	*****
RT3	16	16	0,5	0,0000	0,5000	
Total 3 RL	31	47	4,9	-2,3089	0,0105	*****
Reconnaissance	13	16	0,6	-3,5355	0,0002	*****
RL Différé	9	16	1,8	-2,7499	0,0030	*****
RT Différé	15	16	0,3	-2,3570	0,0092	*****
MEMOIRE VERBALE - CVLT						
L1	6	8	1,83	-0,7728	0,2198	
L1-5	43	60	6,83	-1,7600	0,0392	*****
L Mardi	8	7	2,45	0,2886	0,3864	
MLT Visuelle - Reconnaissance de Visages						
Partie I	15	16	3	-0,2357	0,4068	
Partie II	11	16	3	-1,1785	0,1193	
%de rétention	6	12	3	-1,4142	0,0786	
MEMOIRE DE TRAVAIL						
Stockage						
Empan arithmétique ordre direct	4	5	0,89	-0,7945	0,2135	
Charge mentale						
Empan arithmétique ordre inverse	3	4	1,44	-0,4910	0,3117	
Séquences Lettres - Chiffres	5	4	3	0,2357	0,4068	
Arithmétique	5	8	3	-0,7071	0,2398	
Gestion des interférences						
Empan conservateur	5	5	1,22	0,0000	0,5000	
Tâche d'empan condition simple	32	35	18,49	-0,1147	0,4543	
Tâche motrice condition simple	98	100	37,06	-0,0382	0,4848	
Tâche d'empan condition double	28	32	24,3	-0,1164	0,4537	
Tâche motrice condition double	100	105	40,15	-0,0881	0,4649	

FONCTIONS EXECUTIVES							
Flexibilité							
TMT A	Temps	37	23	16,95	0,5840	0,2796	
	Erreurs	0	0				
TMT B	Temps	87	79	22,2	0,2548	0,3994	
	Erreurs	0	0	3,83	0,0000	0,5000	
B - A	Score dysexécutif	50	55	<40			*****
Inhibition							
Test de Hayling	Tps partie A	3,15	7,91	0,82	-4,1047	0,0000	*****
	Tps partie B	69,07	80,96	11,2	-0,7507	0,2264	
	Différence	65,92	73,05				
	Pénalité	9	5	1,76	1,6071	0,0540	
Planification							
Test des 6 éléments	Score de points	850	863	130,9	-0,0702	0,4720	
	Score d'erreurs	14	11	4,95	0,4285	0,3341	
FONCTIONS ATTENTIONNELLES							
Vitesse de traitement de l'information							
Code (WAIS III)	Copie	7	9	3	-0,4714	0,3187	

Tableau 9 : *Comparaison des évaluations pré et post-thérapie – Sujet NK*

Pour rappel, chez **NK** les résultats de l'évaluation Pré-Thérapie ont mis en évidence des déficits particuliers de la mémoire épisodique avec notamment un déficit de l'encodage, une perte de l'information à long terme et une faiblesse dans la mise en œuvre spontanée de stratégie de structuration de l'encodage et des processus d'organisation ; des troubles de la MdT ; un déficit des capacités de planification, d'organisation et de prise de décision sous contrainte temporelle ; des troubles de la flexibilité, de l'attention soutenue et de l'attention divisée.

Au terme de la thérapie (Tableau 9 – pp 275-276), on peut observer une normalisation des performances de NK dans les domaines et tâches cognitifs suivants :

1. **Mémoire épisodique verbale** (NK)

(a) Au **RL/RI-16** (Van der Linden et al., 2004), les capacités d'encodage du sujet évoluent de façon significative (p = 0,0008). Le gain observé aux rappels libres 1 (p = 0,03), 2 (p = 0,04) et 3 (p = 0,03) et, par conséquent, à la somme des 3 rappels libres (p = 0,01), ainsi qu'aux rappels libre différé (p =0,003) et total (p = 0,009), attestent de

l'évolution des capacités d'apprentissage du sujet et traduisent la stabilité de la trace mnésique à long terme. Les performances en reconnaissance sont également en évolution positive (p = 0,0002).

L'analyse qualitative des réponses de NK permet de mettre en évidence qu'au terme de la prise en charge il est en mesure de repérer les différentes catégories et d'organiser ses réponses en fonction de ces catégories ce qui explique sa progression post-thérapie.

(b) Au **CVLT** (Delis & Kaplan, 1988 ; adaptation française Deweer et al., 2007), la progression des performances en post-thérapie confirme les capacités d'apprentissage recouvrées du sujet (p = 0,04) et la normalisation de ses capacités d'apprentissage, par le biais notamment d'un traitement efficace de l'information à encoder, qui était déficitaire avant la prise en charge.

L'analyse des regroupements sériels et sémantiques objective que NK restitue les mots de la liste de courses en procédant par regroupements sémantiques, ce qui illustre qu'il est en mesure d'appliquer les stratégies de structuration de l'encodage et les processus d'organisation de l'information qu'il a appris tout au long de la prise en charge.

2. **Fonctions exécutives** (NK)

(a) Au **TMT** (Reitan, 1958, 1995), l'augmentation du score dysexécutif est sans doute le résultat d'une progression moins impulsive au terme de la prise en charge de la part du sujet.

(b) On observe par ailleurs le même phénomène au **Test de Hayling** (Burgess & Shallice, 1996 ; adaptation française Meulemans et al., 1999) avec une augmentation des temps de réponse à la Partie A (p = 0,00001).

Analyse

Comme précédemment chez BE, cette diminution de l'impulsivité chez NK est sans doute à mettre en lien avec la sensibilisation relative aux méfaits de l'impulsivité sur la cognition dont il a bénéficié pendant la prise en charge.

3. **Mémoire de Travail** (NK)

Les scores obtenus aux différentes épreuves évaluant la **Mémoire de Travail** n'évoluent pas, ce qui est en accord avec nos hypothèses de départ et atteste de la spécificité de notre prise en charge.

Synthèse :

Nos six sujets ont été en mesure de normaliser, de manière assez homogène, leurs performances cognitives déficitaires avant la prise en charge, ce qui atteste de l'**efficacité** de la prise en charge que nous leur avons proposée. Cette normalisation s'est produite dans le domaine de la mémoire épisodique verbale, domaine cible de la remédiation cognitive, mais également (1) dans le domaine des fonctions exécutives, notamment en (a) planification, (b) organisation et (c) flexibilité et (2) dans le domaine des fonctions attentionnelles, plus spécifiquement en attention soutenue.

Ces données nous permettent de valider notre hypothèse de départ de **généralisation** relative aux effets obtenus et vont indéniablement dans le sens de réelles capacités des sujets à repérer des situations différentes de celle à laquelle ils ont été entraînés, auxquelles ils peuvent néanmoins appliquer ce qu'ils ont appris en thérapie. Ce dernier élément est encourageant pour la mise en place de capacités d'application à d'autres domaines de la vie quotidienne des participants et donc de transférer les acquis.

Ces capacités de généralisation s'expliquent certainement par la sensibilisation des sujets effectuée tout au long de la thérapie à l'exploitation de situations de la vie quotidienne telles que (1) les conversations, (2) les sorties au cinéma et au Musée, (3) l'écoute du journal télévisé, ou d'une conversation et (4) l'invitation à suivre, chez eux, en dehors des séances de travail de groupe, un domaine de l'actualité qui relève de leurs centres d'intérêts personnels et particuliers dans les médias et à présenter un exposé en séance à l'ensemble du groupe.

En outre, la stabilité des résultats des six sujets aux épreuves de MdT valide notre hypothèse de départ selon laquelle les difficultés éprouvées par les sujets en MdT ne s'amélioreront pas en post-thérapie. Cette fonction déficitaire, non remédiée et à laquelle les acquis de la thérapie ne peuvent pas être appliqués, constitue notre variable contrôle qui nous permet d'attester, avec l'amélioration de la variable cible de l'intervention (LdBS), de la **spécificité** de notre intervention.

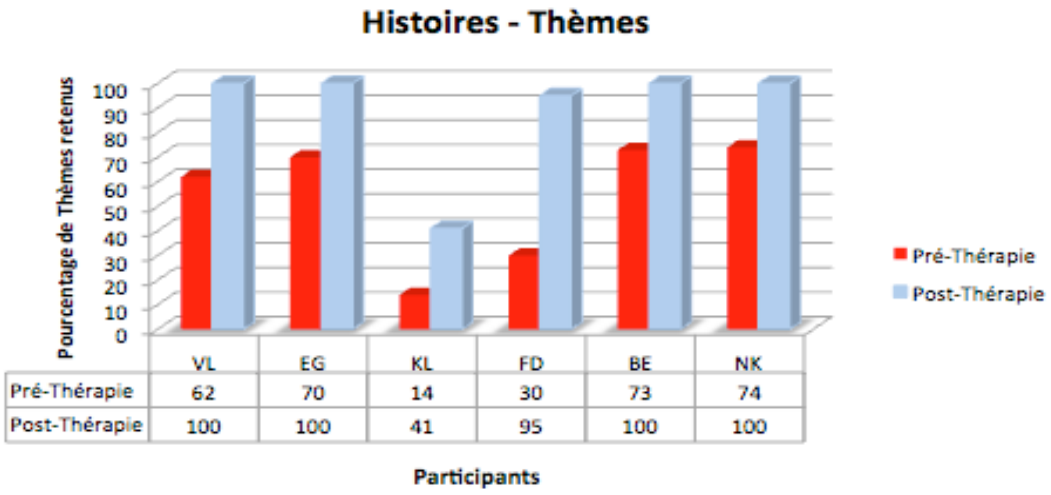
5.2. Evolution des Lignes de Base

Pour l'évaluation des performances des sujets aux différentes Lignes de Base, nous avons procédé à deux types d'analyses : (1) des analyses sujet par sujet et (2) une analyse multicas qui s'exprime par une interaction et qui permet d'analyser la manière dont les personnes évoluent au sein du groupe.

5.2.1. Lignes de Base Cognitives Spécifiques

Elles correspondent aux aspects qui ont directement été travaillés tout au long de la thérapie et pour lesquels une évolution significative sur le plan statistique, en termes de performances et de nombre d'informations clés rappelées, est attendue au terme de la prise en charge, pour valider notre hypothèse selon laquelle l'entraînement à l'utilisation systématisée de la macrostructure, à la mise en œuvre d'un questionnement systématique préalable à toute opération de traitement de l'information, ainsi qu'à la méthodologie du résumé, devrait promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations et, ainsi, permettre aux sujets de restituer davantage d'informations au terme de la prise en charge.

A- En ce qui concerne le **pourcentage de rétention de thèmes** contenus dans un récit structuré, à l'exception du sujet KL qui ne manifeste pas de changement significatif entre les deux phases (Q' (1) = 2,685 ; p = 0,1013), alors même qu'une augmentation de ses performances en post-thérapie est objectivée (pré = 14 % ; post = 41 %), tous les autres sujets améliorent leurs performances de façon significative au terme de la prise en charge (Figure 1).



	VL	EG	KL	FD	BE	NK
Pré-Thérapie	62	70	14	30	73	74
Post-Thérapie	100	100	41	95	100	100

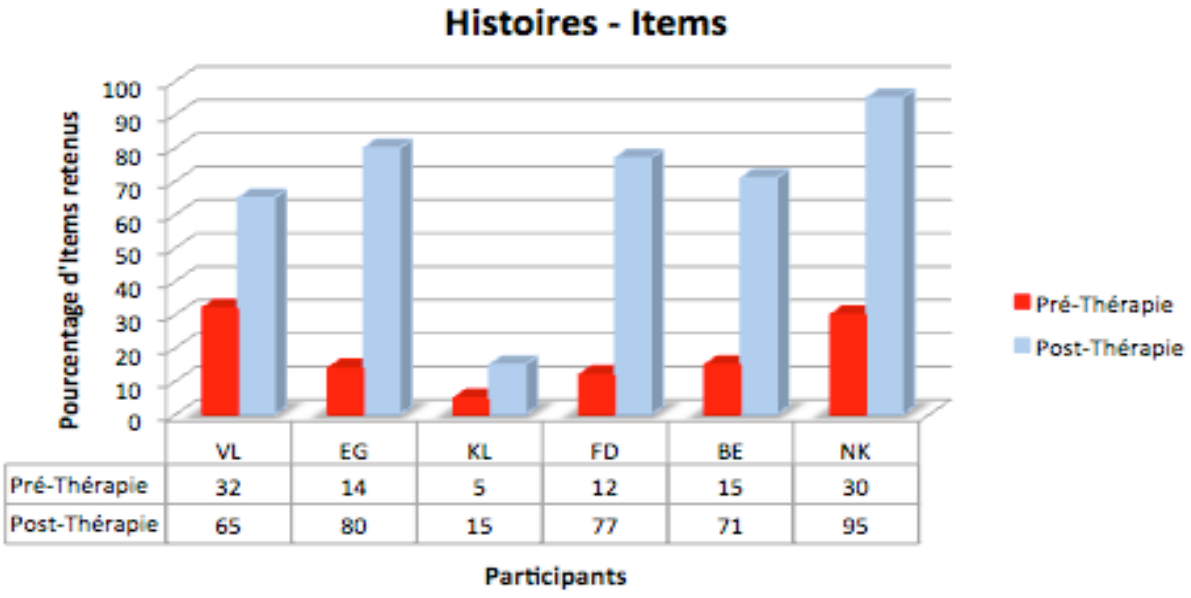
Figure 1 : *Pourcentage de thèmes retenus.*

L'absence d'interaction (*Q'* (5) = 9,44 ; p = 0,09) signifie que les sujets se comportent globalement de la même façon. En Pré-Thérapie, la performance moyenne du groupe correspond à 54 % de thèmes retenus, contre 89 % en Post-Thérapie.

En effet, la comparaison des performances des sujets montre qu'à l'exception de KL, tous ont des profils plutôt similaires, c'est-à-dire, une tendance à une amélioration significative de leurs performances. Ainsi, les pourcentages de thèmes restitués en Pré-thérapie, comparés à ceux restitués en Post-thérapie, montrent des différences significatives qui passent respectivement :

- pour VL de 62 à 100 % (*Q'* (1) = 7,416 ; p = 0,006)
- pour EG de 70 à 100 % (*Q'* (1) = 4,71 ; p = 0,03)
- pour FD de 30 à 95 % (*Q'* (1) = 18,97 ; p = 0,00001)
- pour BE de 73 à 100 % (*Q'* (1) = 3,9 ; p = 0,05), et
- pour NK de 74 à 100 % (*Q'* (1) = 3,9 ; p = 0,05)

B- En ce qui concerne le **pourcentage de rétention des items** contenus dans un récit structuré, tous les sujets, y compris KL, manifestent un changement significatif entre les deux phases en augmentant le pourcentage d'items restitués au sein d'une histoire au terme de la prise en charge (Figure 2). En Pré-Thérapie, la performance moyenne du groupe correspond à 18 % d'items retenus, contre 67 % en Post-Thérapie.



	VL	EG	KL	FD	BE	NK
Pré-Thérapie	32	14	5	12	15	30
Post-Thérapie	65	80	15	77	71	95

Figure 2 : *Pourcentage de rétention des items contenus dans un récit structuré.*

Cependant, l'amplitude du changement (*Q'* (5) = 170,6 ; p = 0,00001) varie entre les

sujets. Si KL augmente ses performances (pré = 5 % ; post = 15 %), de façon significative (*Q'* (1) = 4,51 ; p = 0,03), son niveau de base et sa progression diffèrent néanmoins de ceux des autres participants.

En effet, du pré- au post-test, les différences passent respectivement :

- pour VL de 32 à 65 % (*Q'* (1) = 23,57 ; p = 0,00001)
- pour EG de 14 à 80 % (*Q'* (1) = 115,4 ; p = 0,00001)
- pour FD de 12 à 77 % (*Q'* (1) = 115,3 ; p = 0,00001)
- pour BE de 15 à 71 % (*Q'* (1) = 81,61 ; p = 0,00001), et
- pour NK de 30 à 95 % (*Q'* (1) = 124,9 ; p = 0,00001)

5.2.2. Lignes de Base Ecologiques Spécifiques

A- Deux sorties au Musée effectuées en Pré-thérapie pour l'une et en Post-thérapie pour l'autre ont constitué des LdBS écologiques et une sensibilisation des sujets à l'emploi des stratégies apprises en séances à d'autres contextes qu'un écris.

Résultats

Indépendamment des sujets, on observe une évolution favorable des performances des sujets au terme de la thérapie (*Q'* (1) = 188,59 ; p = 0,0001). En Pré-Thérapie, la performance moyenne du groupe correspond à 25 % de thèmes retenus, contre 70 % en Post-Thérapie.

L'amplitude du changement (*Q'* (5) = 20 ; p = 0,001) varie à nouveau entre KL (pré = 14,3 % ; post = 40 % ; *Q'* (1) = 4,32 ; p = 0,002) et les autres sujets (Figure 3 – p. 283). Elle améliore significativement ses performances d'une phase à l'autre, mais ses performances sont moins importantes que celles des autres sujets qui ont des profils relativement similaires entre eux.

Ainsi, du pré-test au post-test, les différences passent respectivement :

- pour VL de 28,57 à 65 % (*Q'* (1) = 5,63 ; p = 0,0001)
- pour EG de 21,43 à 80 % (*Q'* (1) = 10,32 ; p = 0,0001)
- pour FD de 21,45 à 70 % (*Q'* (1) = 8 ; p = 0,001)
- pour BE de 28,57 à 80 % (*Q'* (1) = 8,63 ; p = 0,0001), et
- pour NK de 36 à 85 % (*Q'* (1) = 8,34 ; p = 0,0001)

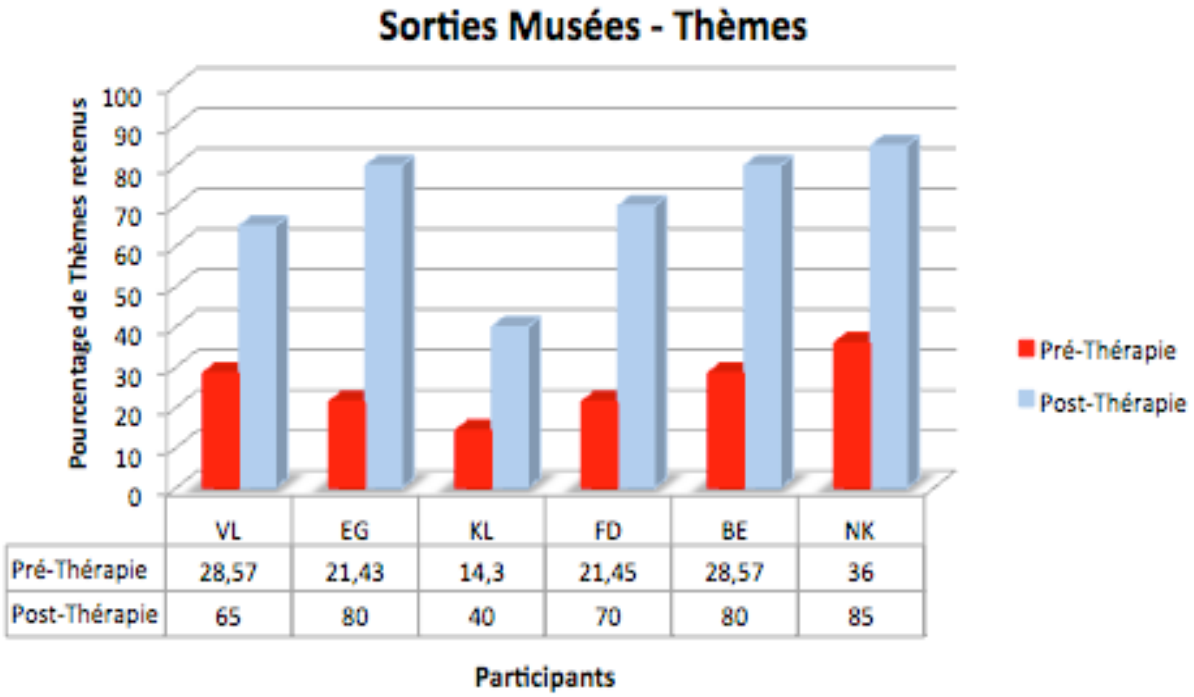


Figure 3 : *Pourcentage de thèmes restitués lors des sorties au Musée.*

B- Deux sorties au Cinéma effectuées en Pré-thérapie pour l'une et en Post-thérapie pour l'autre ont constitué une deuxième série de LdBS écologiques et ont renforcé la sensibilisation des sujets à l'emploi des stratégies apprises en séances à d'autres contextes qu'un écrit.

Résultats

Indépendamment des sujets, on observe une évolution favorable des performances des sujets au terme de la thérapie (Q' (1) = 134,52 ; p = 0,0001). En Pré-Thérapie, la performance moyenne du groupe correspond à 12 % de thèmes retenus, contre 47,5 % en Post-Thérapie.

L'absence d'interaction (Q' (5) = 8,02 ; p = 0,155) signifie que les sujets se comportent globalement de façon similaire (Figure 4).

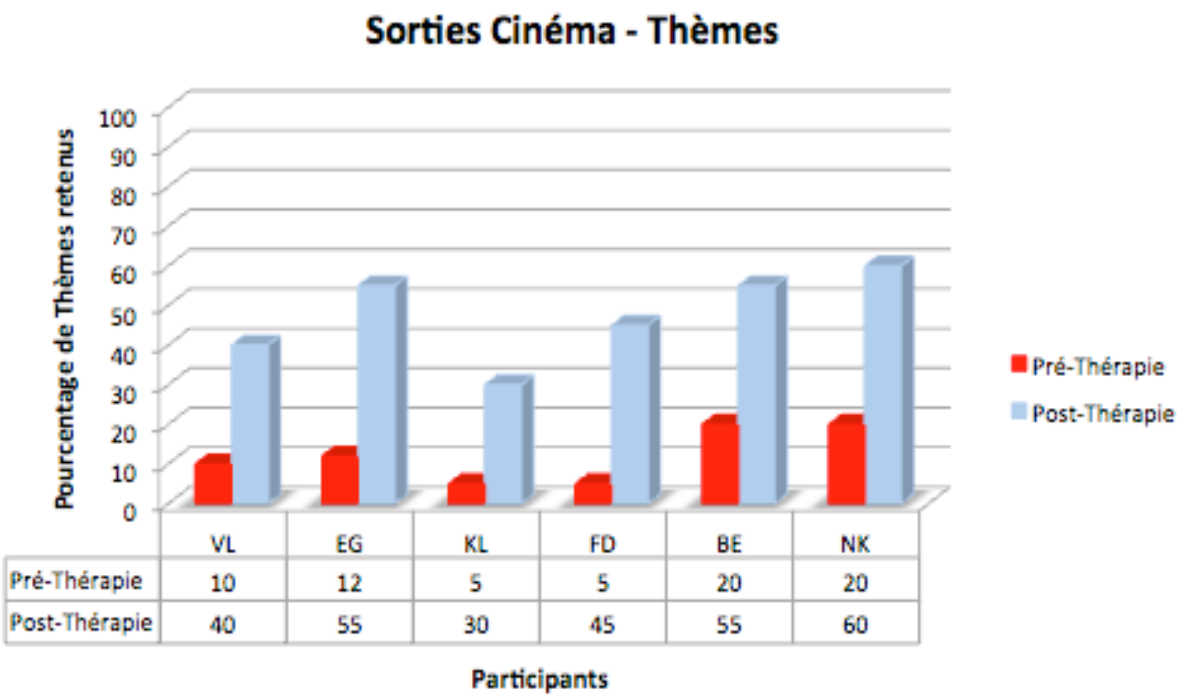


Figure 4 : *Pourcentage de thèmes restitués après visionnage d'un film.*

Ainsi, du pré-test au post-test, les différences passent respectivement :

- pour VL de 10 à 40 % (Q' (1) = 17,68 ; p = 0,0001)
- pour EG de 12 à 55 % (Q' (1) = 32,76 ; p = 0,0001)
- pour KL de 5 à 30 % (Q' (1) = 15,62 ; p = 0,0001)
- pour FD de 5 à 45 % (Q' (1) = 33,58; p = 0,00001)
- pour BE de 20 à 55 % (Q' (1) = 19,57 ; p = 0,0001), et
- pour NK de 20 à 60 % (Q' (1) = 25,62 ; p = 0,0001)

5.2.3. Lignes de Base Intermédiaires

Elles correspondent à du matériel non organisé, c'est-à-dire structurellement très distinct des Nouvelles Littéraires, à savoir des listes de mots abstraits (N = 15) qui ont fait l'objet d'un apprentissage en 5 essais consécutifs, suivi d'une phase de reconnaissance.

Comme les autres LdB, elles sont administrées à deux moments stratégiques de l'intervention (Pré-thérapie, et en Post-thérapie) pour éprouver notre hypothèse selon laquelle il est probable que les sujets puissent appliquer directement les stratégies enseignées au cours de la prise en charge de groupe à ce type de matériel et donc, que l'on observe une généralisation partielle des acquis à cette situation particulière.

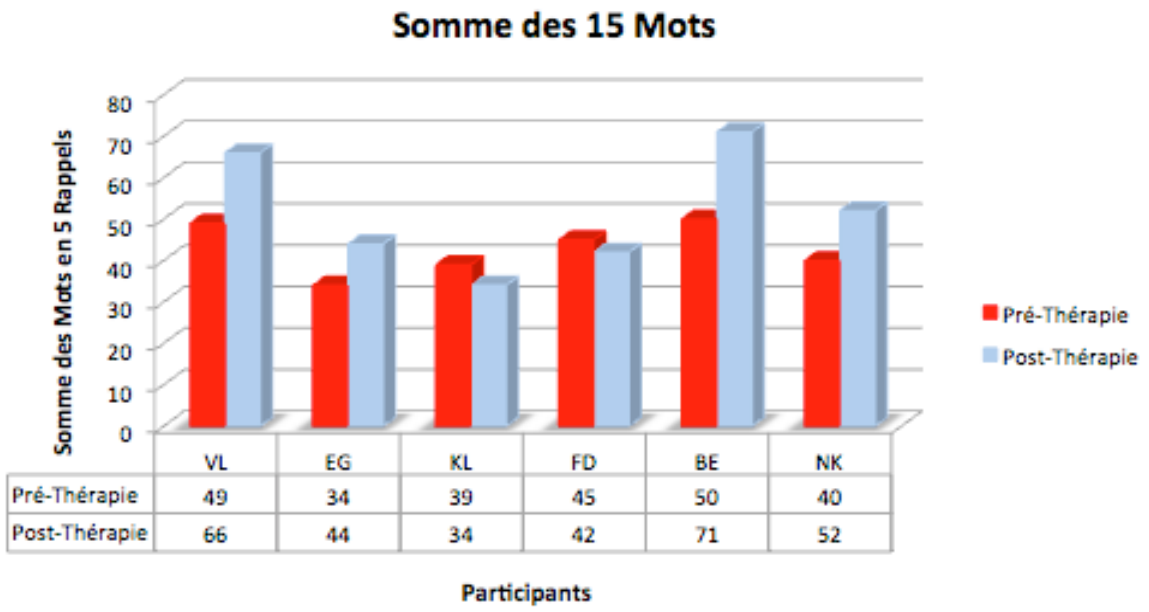


Figure 5 : *Pourcentage de rétention de la somme des 15 mots restitués.*

Résultats

En Pré-Thérapie, le groupe restitue une moyenne 43/75 mots, contre 51,5/75 en Post-Thérapie.

Les résultats observés mettent en évidence qu'à l'exception des sujets KL et FD dont les différences pré-test et post-test passent respectivement :

- pour KL de 39 à 34 % (Q' (1) = 0,95 ; p = 0,33)
- pour FD de 45 à 42 % (Q' (1) = 0,456 ; p = 0,5)

et qui, donc, ne manifestent pas de changement significatif entre les deux phases, tous les autres sujets améliorent leurs performances de façon significative au terme de la prise en charge (Figure 5).

Cette différence marquée d'une phase à l'autre entre les participants de notre étude est confirmée par l'interaction qui a atteint le seuil de significativité (Q' (5) = 36,13 ; p = 0,0001).

En effet, du pré-test au post-test, les différences passent respectivement :

- pour VL de 49 à 66 % (Q' (1) = 11,74 ; p = 0,0006)
- pour EG de 34 à 44 % (Q' (1) = 6,26 ; p = 0,012)
- pour BE de 50 à 71 % (Q' (1) = 19,22 ; p = 0,0001)
- pour NK de 40 à 52 % (Q' (1) = 8,14 ; p = 0,015)

5.2.4. Lignes de Base aSpécifiques

Elles correspondent aux aspects qui n'ont pas été traités pendant la remédiation cognitive, auxquels la procédure entraînée n'est pas applicable et, pour lesquels nous posons l'hypothèse que la variation des performances des sujets ne devrait pas atteindre le seuil de significativité au terme de la thérapie par rapport à l'état antérieur.

A- Reconstruction de mots sur épellation

En Pré-Thérapie, la performance moyenne du groupe correspond à 41 % de réponses correctes, contre 41,33 % en Post-Thérapie. Les résultats observés valident notre hypothèse. En effet, pour l'ensemble de nos sujets, la variation des performances observée d'une phase à l'autre de la prise en charge n'atteint pas le seuil de significativité.

Ainsi, du pré-test au post-test, les différences passent respectivement :

- pour VL de 50 à 53 % (Q' (1) = 0,08 ; p = 0,77)
- pour EG de 37 à 33 % (Q' (1) = 0,215 ; p = 0,64)
- pour KL de 39 à 34 % (Q' (1) = 0,211 ; p = 0,64)
- pour FD de 44 à 36 % (Q' (1) = 0,57 ; p = 0,45)
- pour BE de 45 à 44 % (Q' (1) = 0,022 ; p = 0,88) et
- pour NK de 31 à 37 % (Q' (1) = 0,39 ; p = 0,53) - (Figure 6)

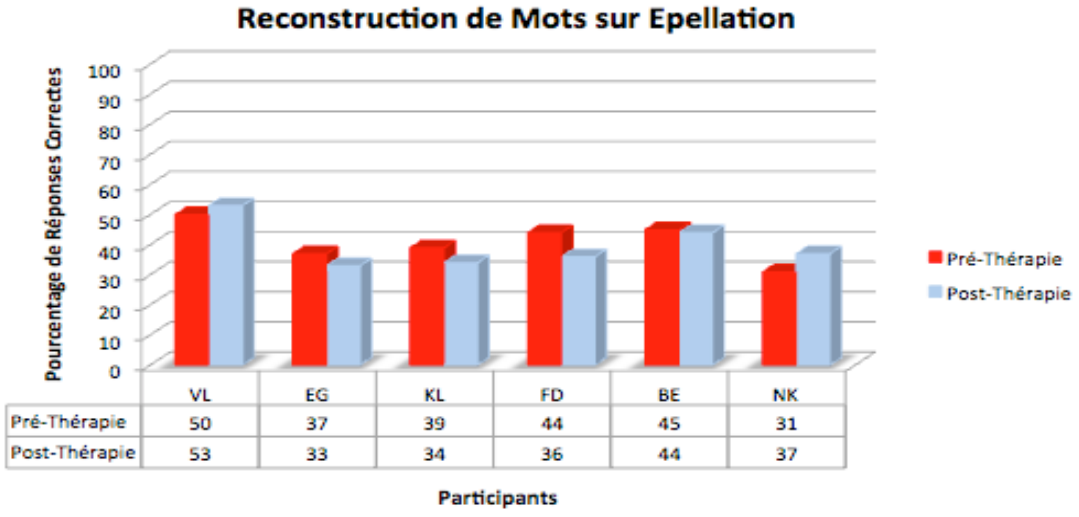


Figure 6 : *Pourcentage de reconstruction de mots sur épellation correcte.*

L'absence d'interaction (Q' (5) = 2,05 ; p = 0,84) confirme le fait que nos sujets se comportent globalement de façon identique.

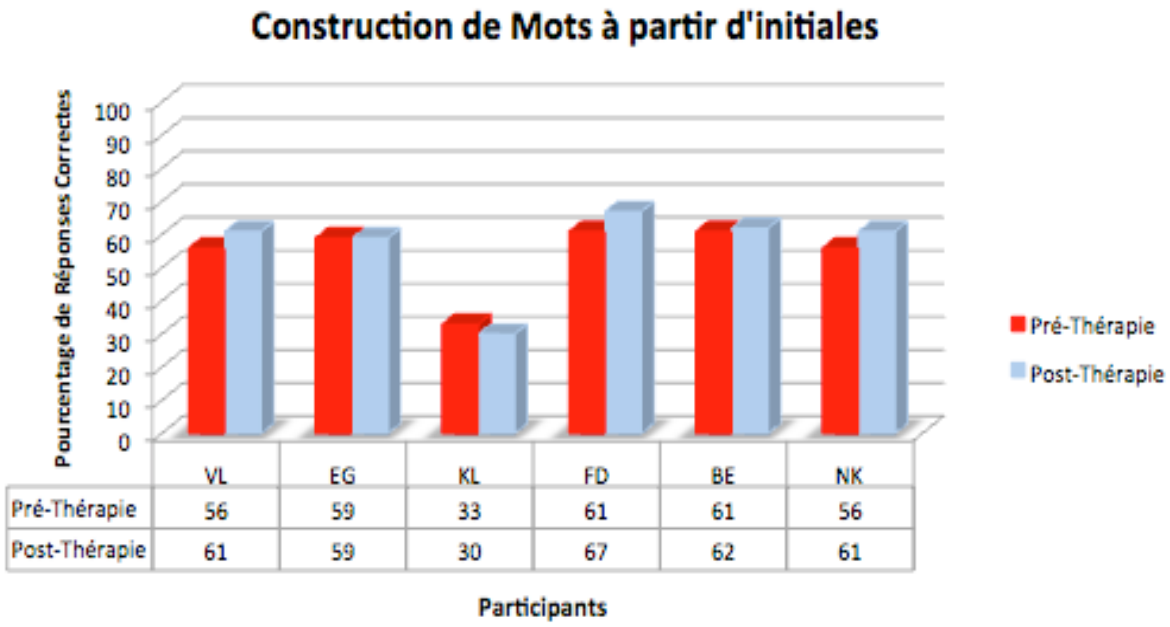
B- Construction de mots à partir d'initiales

En Pré-Thérapie, la performance moyenne du groupe correspond à 54,33 % de réponses correctes, contre 56,67 % en Post-Thérapie. Notre hypothèse de départ est validée dans la mesure où, pour l'ensemble de nos sujets, la différence observée dans leurs performances, d'une phase à l'autre de la prise en charge, n'atteint pas le seuil de significativité.

Ainsi, du pré-test au post-test, les différences passent respectivement :

- pour VL de 56 à 61 % (Q' (1) = 0,203 ; p = 0,65)
- pour EG de 59 à 59 % (Q' (1) = 0,00 ; p = 1,0)
- pour KL de 33 à 30 % (Q' (1) = 0,101 ; p = 0,75)
- pour FD de 61 à 67 % (Q' (1) = 0,38 ; p = 0,54)
- pour BE de 61 à 62 % (Q' (1) = 0,023 ; p = 0,88), et
- pour NK de 56 à 61 % (Q' (1) = 0,203 ; p = 0,62) - (Figure 7)

L'absence d'interaction (Q' (5) = 1,24 ; p = 0,94) vient encore une fois confirmer le fait que nos sujets se comportent globalement de façon identique.



	VL	EG	KL	FD	BE	NK
Pré-Thérapie	56	59	33	61	61	56
Post-Thérapie	61	59	30	67	62	61

Figure 7 : *Pourcentage de reconstruction correcte de mots à partir d'initiales.*

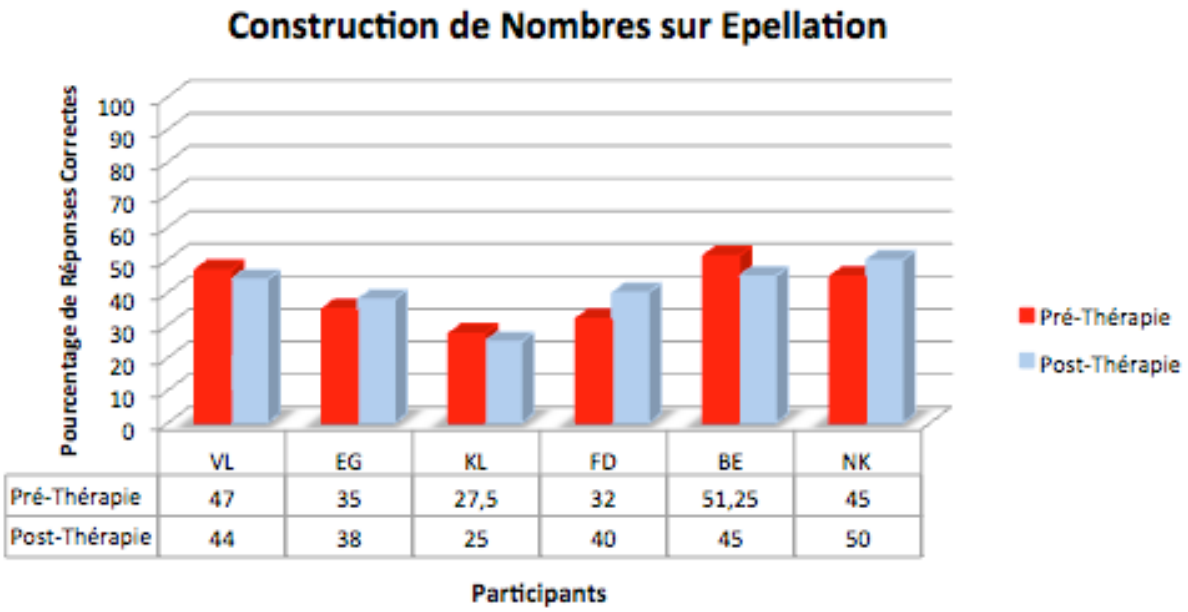
C- Construction de nombres sur épellation

En Pré-Thérapie, la performance moyenne du groupe correspond à 44,67 % de réponses correctes, contre 49,67 % en Post-Thérapie. La différence observée dans la variation des performances des sujets d'une phase à l'autre n'atteint pas le seuil de significativité, et valide ainsi notre hypothèse de départ.

En effet, du pré-test au post-test, les différences ne sont significatives pour aucun de nos sujets puisqu'elles passent respectivement :

- pour VL de 47 à 44 % (Q' (1) = 0,157 ; p = 0,7)
- pour EG de 35 à 38 % (Q' (1) = 0,167 ; p = 0,68)
- pour KL de 27,5 à 25 % (Q' (1) = 0,09 ; p = 0,76)
- pour FD de 32 à 40 % (Q' (1) = 0,09 ; p = 0,76)
- pour BE de 51,25 à 45 % (Q' (1) = 0,43 ; p = 0,51), et
- pour NK de 45 à 50 % (Q' (1) = 0,278 ; p = 0,6) - (Figure 8)

L'absence d'interaction (Q' (5) = 1,8 ; p = 0,87) confirme une nouvelle fois que nos sujets se comportent de façon identique.



	VL	EG	KL	FD	BE	NK
Pré-Thérapie	47	35	27,5	32	51,25	45
Post-Thérapie	44	38	25	40	45	50

Figure 8 : *Pourcentage de construction correcte de nombre sur épellation.*

D- Ordination alphabétique de chiffres

Les résultats observés valident notre hypothèse. Pour l'ensemble de nos sujets, la différence observée dans les performances d'une phase à l'autre n'atteint pas le seuil de significativité. En Pré-Thérapie, la performance moyenne du groupe correspond à 44,67% de réponses correctes, contre 49,67 % en Post-Thérapie.

En effet, du pré-test au post-test, les différences ne sont significatives pour aucun de nos sujets puisqu'elles passent respectivement :

- pour VL de 42 à 52 % (Q' (1) = 0,58 ; p = 0,44)
- pour EG de 45 à 52 % (Q' (1) = 0,325 ; p = 0,57)
- pour KL de 32 à 32 % (Q' (1) = 0 ; p = 1)
- pour FD de 32 à 40 % (Q' (1) = 0,35 ; p = 0,55)
- pour BE de 65 à 57 % (Q' (1) = 0,341 ; p = 0,56), et
- pour NK de 52 à 65 % (Q' (1) = 0,93 ; p = 0,33) - (Figure 9)

L'absence d'interaction (Q' (5) = 2,54 ; p = 0,77) confirme le fait que nos sujets se comportent de façon identique.

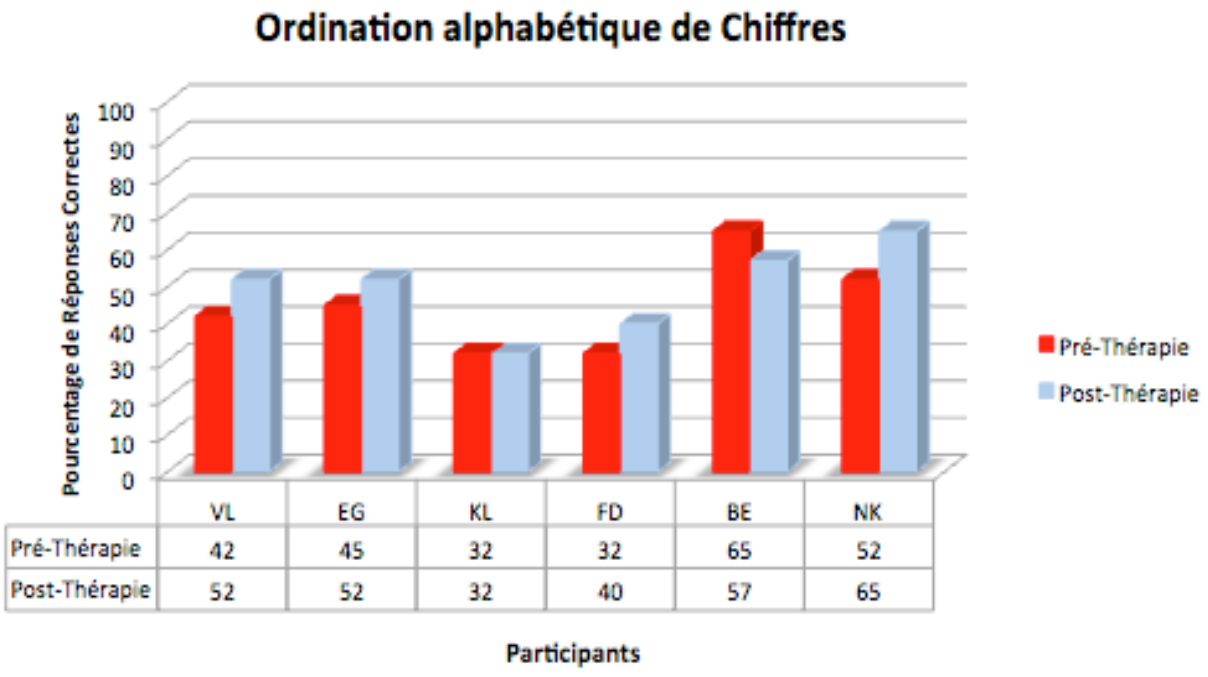


Figure 9 : *Pourcentage d'ordination alphabétique correcte de chiffres.*

E- Brown-Peterson - Partie Calculs

La différence observée dans les performances des sujets d'une phase à l'autre n'atteint pas la significativité et valide ainsi notre hypothèse de départ. En Pré-Thérapie, la performance moyenne du groupe correspond à 63,50 % de réponses correctes, contre 63,83 % en Post-Thérapie.

En effet, du pré-test au post-test, les différences ne sont significatives pour aucun de nos sujets puisqu'elles passent respectivement :

- pour VL de 81 à 70 % (Q' (1) = 1,45 ; p = 0,23)
- pour EG de 69 à 56 % (Q' (1) = 1,5 ; p = 0,22)
- pour KL de 25 à 34 % (Q' (1) = 0,94 ; p = 0,33)
- pour FD de 45 à 61 % (Q' (1) = 2,23 ; p = 0,13)
- pour BE de 75 à 75 % (Q' (1) = 0 ; p = 1), et
- pour NK de 86 à 87 % (Q' (1) = 0,045 ; p = 1) - (Figure 10)

L'absence d'interaction (Q' (5) = 9,38 ; p = 0,09) confirme une nouvelle fois que nos sujets se comportent de manière identique.

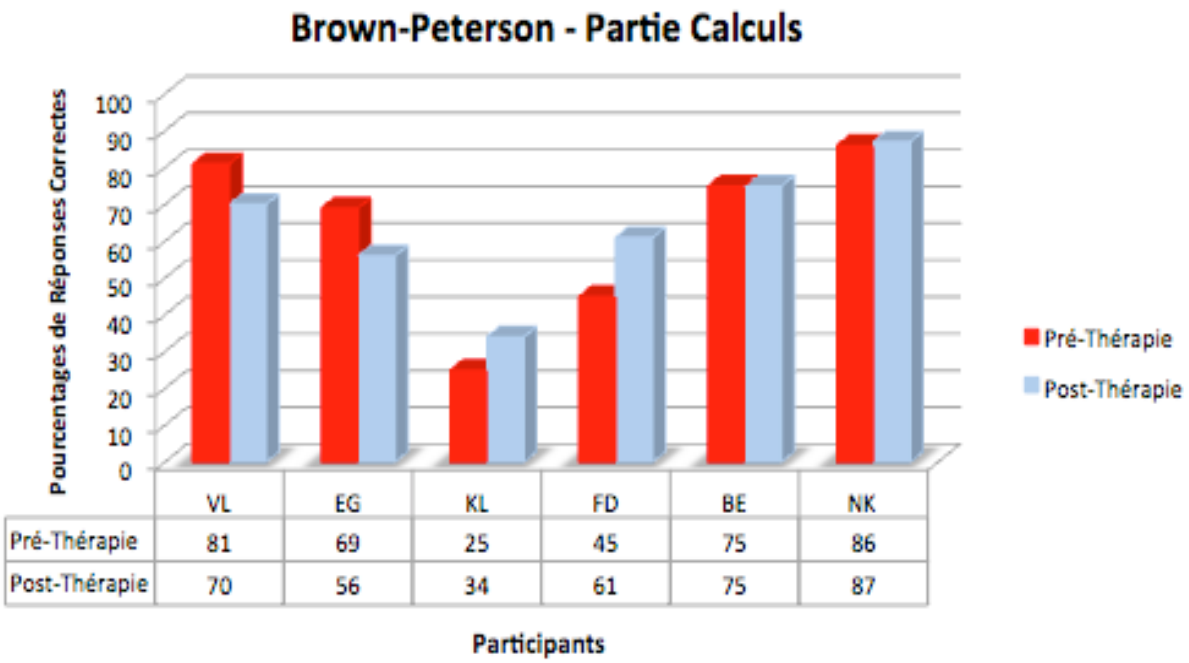


Figure 10 : *Pourcentage de calculs corrects – Tâche de Brown-Peterson.*

F- Brown-Peterson – Partie Mots

Notre hypothèse de départ est validée puisque, pour l'ensemble de nos sujets, la différence observée dans la variation de leurs performances d'une phase à l'autre n'est pas statistiquement significative. En Pré-Thérapie, la performance moyenne du groupe correspond à 38,83 % de réponses correctes, contre 41,83 % en Post-Thérapie.

Ainsi, du pré-test au post-test, les différences ne sont significatives pour aucun de nos sujets puisqu'elles passent respectivement :

- pour VL de 47 à 50 % (Q' (1) = 0,25 ; p = 0,61)
- pour EG de 23 à 28 % (Q' (1) = 0,74 ; p = 0,40)
- pour KL de 33 à 39 % (Q' (1) = 1,3 ; p = 0,25)
- pour FD de 32 à 34 % (Q' (1) = 0,127 ; p = 0,72)
- pour BE de 54 à 53 % (Q' (1) = 0,064 ; p = 0,8), et
- pour NK de 44 à 47 % (Q' (1) = 0,26 ; p = 0,61) - (Figure 11)

L'absence d'interaction (Q' (5) = 1,6 ; p = 0,9) confirme le fait que nos sujets se comportent de façon identique.

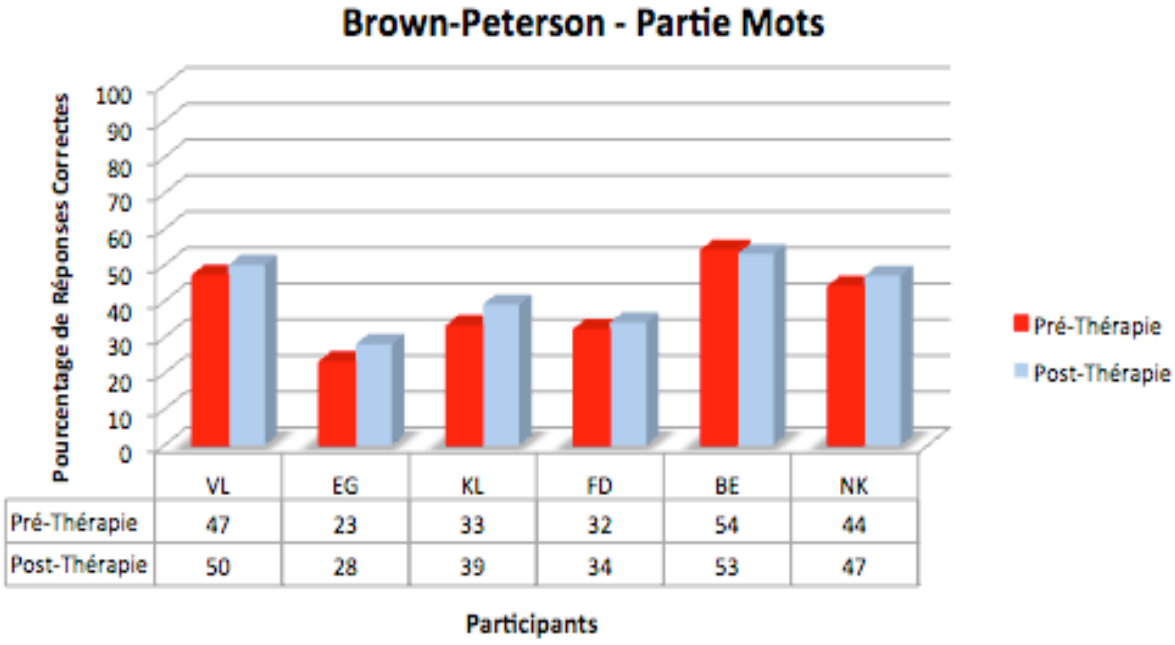


Figure 11 : *Pourcentage de mots correctement restitués – Tâche de Brown-Peterson.*

G- Assiduité aux séances de remédiation cognitive

Notre hypothèse de départ selon laquelle la rencontre préalable à la thérapie autour d'une table ronde afin que les participants fassent connaissance devrait favoriser l'assiduité des sujets aux séances, est validée comme l'atteste le pourcentage de présence aux séances des participants visible dans la Figure 12.

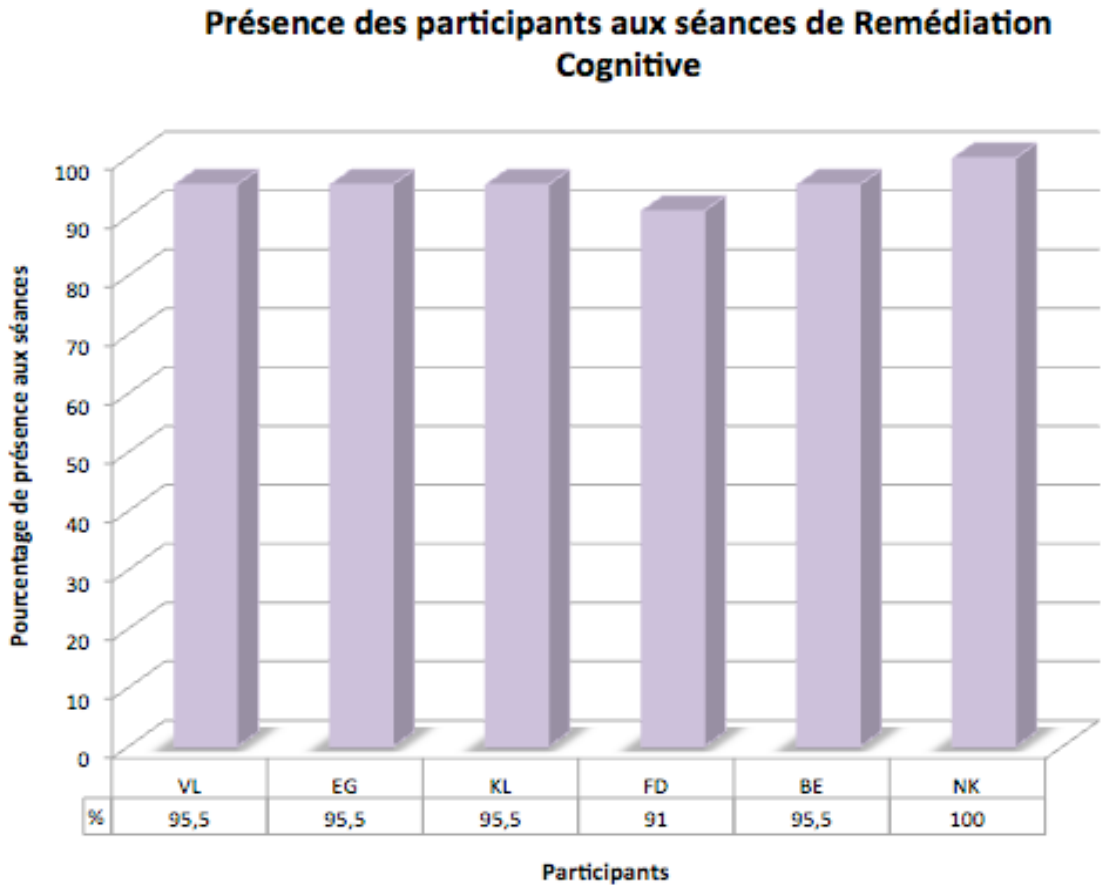


Figure 12 : *Présence aux séances de remédiation cognitive exprimée en pourcentage.*

Synthèse

1. Lignes de Base Spécifiques

1.1. Lignes de Base Cognitives Spécifiques

Pour rappel : elles correspondent aux aspects qui ont directement été travaillés tout au long de la thérapie. Pour l'ensemble de nos six sujets, en ce qui concerne le *pourcentage d'items restitués au sein d'une Nouvelle*, la progression entre les deux phases (Pré, Post-Thérapie) a été significative, ce qui semble attester de l'**efficacité** de la prise en charge que nous leur avons proposée.

La différence que l'on observe entre KL et les cinq autres participants au niveau du *pourcentage de thèmes restitués au sein d'une Nouvelle*, peut s'expliquer (1) par le nombre plus faible de thèmes (en moyenne n = 4,7) par rapport au nombre d'items (en moyenne n = 38) et (2) par la différence générale de niveau de KL par rapport aux autres participants, en dépit de l'homogénéité de départ de notre groupe.

1. 2. Lignes de Base Ecologiques Spécifiques

En ce qui concerne le *pourcentage de thèmes retenus au cours des sorties au cinéma et au Musée*, la progression des performances entre les deux phases (Pré, Post-Thérapie) a été significative pour l'ensemble des 6 participants, ce qui semble confirmer l'**efficacité** de la prise en charge que nous leur avons proposée.

2. Lignes de Base Intermédiaires

Pour rappel : il s'agit d'une variable qui ne fait pas l'objet de l'intervention, mais qui est définie *a priori* comme pouvant s'améliorer en raison de ses liens avec la variable cible.

En ce qui concerne la progression de nos participants d'une phase à l'autre (Pré, Post-Thérapie), à l'exception de KL et de FD, les autres participants progressent tous de façon significative, ce qui atteste de leurs capacités à identifier des situations proches de celles travaillées en thérapie et d'y appliquer les stratégies transmises au cours de la prise en charge, ce qui va dans le sens d'une **généralisation** de ce qui a été acquis au cours de la thérapie.

3. Lignes de Base aSpécifiques

Pour rappel : Elles correspondent aux aspects qui n'ont pas été traités pendant la remédiation cognitive, auxquels la procédure entraînée n'est pas applicable et pour lesquels nous avons posé l'hypothèse que la variation des performances des sujets ne devrait pas atteindre le seuil de significativité au terme de la thérapie par rapport à l'état antérieur.

L'étude de la progression des performances des participants d'une phase à l'autre (Pré, Post-Thérapie) met en évidence une stabilité des résultats, donc une absence d'amélioration de cette variable contrôle, ce qui valide notre hypothèse de départ et atteste de la **spécificité de la prise en charge** que nous avons proposée à ces six sujets.

5.3. Mesures subjectives

5.3.1. **SSTICS** (Stip et al., 2003)

Trois de nos six sujets expriment éprouver une amélioration de leur fonctionnement cognitif. En effet, la variation observée au niveau des scores totaux au terme de la prise en charge, atteint le seuil de significativité pour :

1. VL (pré = 69 ; post = 44 ; p = 0,034),
2. EG (pré = 65 ; post = 42 ; p = 0,05)
3. BE (pré = 51 ; post = 24 ; p= 0,02).

5.3.2. **QAA** (Coyette et al., 1999)

Les domaines dans lesquels nos sujets signalent des différences significatives, sont les suivants (Tableau 10 – p. 296) :

a. Attention focalisée et gestion des interférences internes : domaine dans lequel nos six participants allèguent une amélioration au terme de la prise en charge, notamment en ce qui concerne (i) *la perte du fil de la lecture* (VL : p = 0,06 ; EG : p = 0,006 ; KL : p = 0,05 ; FD : p = 0,004 ; BE : p = 0,04 et NK : p = 0,04) ; (ii) *les blancs lors de la lecture* (EG : p = 0,04 ; KL : p = 0,05 ; BE : p = 0,005 et NK : p = 0,02) ; (iii) *le vagabondage d'esprit* (EG : p = 0,04 ; BE : p = 0,04 et NK : p = 0,04) ; (iv) *la perte du fil lors de conversations à plusieurs* (EG : p = 0,001 ; FD : p = 0,01 ; BE : p = 0,02 et NK : p = 0,02) ; (v) *des trous de mémoire en cours de conversation à plusieurs* (EG : p = 0,01 et BE : p = 0,03) et (vi) *le changement de sujet au cours d'une conversation à plusieurs* (EG : p = 0,01).

b. Double tâche et gestion des interférences extérieures : domaine dans lequel VL allègue une amélioration au terme de la prise en charge, notamment concernant (i) *la perte du fil de la lecture par distraction* (p = 0,03) et (ii) *la perte du fil de la conversation lors de conversation à plusieurs* (p = 0,005).

c. Mémoire de Travail : domaine dans lequel cinq participants allèguent une amélioration au terme de la prise en charge, notamment en ce qui concerne (i) *l'oubli à mesure d'éléments importants à la lecture* (VL : p = 0,0003 ; EG : p = 0,001 ; FD : p = 0,0003 ; BE : p = 0,0003 et NK : p = 0,02) et (ii) *l'oubli à mesure lors de conversations à plusieurs* (EG : p = 0,005 ; FD : p = 0,009 et BE : p = 0,009).

d. Vitesse de traitement : domaine dans lequel VL allègue un *gain de vitesse pour répondre lors d'une conversation à plusieurs* (p = 0,02).

e. Vigilance et attention soutenue : domaine dans lequel VL allègue commettre *moins d'erreurs au cours d'une tâche monotone* (p = 0,004).

f. Flexibilité : domaine dans lequel VL et BE allèguent (i) *passer plus facilement d'une idée à l'autre au cours d'une conversation à deux* (p respectivement 0,03 et 0,0001) et (ii) *passer plus facilement d'une idée à l'autre au cours d'une conversation à plusieurs* (p respectivement 0,03 et 0,0001. (iii) NK signale *ne plus perdre le fil lors d'une conversations à plusieurs* (p = 0,009).

	SUJETS					
QAA - Dimensions	**VL**	**EG**	**KL**	**FD**	**BE**	**NK**
Attention focalisée + GI internes	**p**	**p**	**p**	**p**	**p**	**p**
Perte du fil de la lecture	0,06	0,006	0,05	0,004	0,04	0,04
Blanc lors de la lecture		0,04	0,05		0,005	0,02
Vagabondage d'esprit		0,04			0,04	0,04
Perte du fil (conversation à plusieurs)		0,001		0,01	0,02	0,02
Trou (conversation à plusieurs)		0,01			0,03	
Changement de sujet (conversation à plusieurs)		0,01				
Double tâche + GI extérieure						
Perte fil lecture par distraction	0,03					
Perte fil de conversation (à plusieurs)	0,005					
Mémoire de Travail						
Oubli à mesure d'éléments importants à la lecture	0,0003	0,01		0,0003	0,0003	0,02
Oubli à mesure conversation à plusieurs	0,005			0,009	0,009	
Vitesse de réaction et de traitement						
Gain de vitesse pour répondre à conversation à plusieurs	0,02					
Vigilance et attention soutenue						
Commet moins d'erreurs quand tâche monotone	0,004					
Flexibilité						
Passe aisément d'une idée à l'autre (conversation à 2)	0,03				0,00001	
Passe aisément d'1 idée à l'autre (conversation à plusieurs)	0,03				0,00001	
Plus de perte de fil lors d'1 conversation à plusieurs					0,0009	

Tableau 10 : *QAA (Coyette et al., 1999) - Dimensions ayant atteint un seuil de significativité.*

5.3.3. **QAM** (Van der Linden et al., 1989)

Quatre patientes sur six disent avoir observé des gains au niveau de leur fonctionnement mnésique au terme de la prise en charge (Tableau 11). Les quatre patientes rapportent un gain substantiel au niveau de la rétention de contenus de film et de livres, qui correspond à ce qui a été travaillé au cours de la thérapie.

	VL (Pré vs Post ; p)	EG (Pré vs Post ; p)	FD (Pré vs Post ; p)	BE (Pré vs Post ; p)
Oublis concernant les conversations / 36	(5,16 ; 3,66 ; 0,02)		(4,6 ; 2,5 ; 0,02)	
Oublis concernant les films, les livres / 24	(5,25 ; 3 ; 0,01)	(7 ; 3,75 ; 0,0006)	(4 ; 2,5 ; 0,05)	(5 ; 2,25 ; 0,0007)
Les distractions / 42				
Oublis concernant les personnes / 42	(2,8 ; 17 ; 0,04)			
Oublis concernant le mode d'utilisation de certains objets / 12				(4 ; 2 ; 0,01)
Oublis concernant des évènements de l'actualité et certaines connaissances générales / 24	(4,75 ; 3 ; 0,03)			
Oublis concernant les lieux / 36			(6 ; 2 ; 0,002)	
Oublis concernant certaines actions à effectuer / 36				
Oublis concernant quelques faits relatifs à votre vie personnelle / 36		(5 ; 3,1 ; 0,03)		

Tableau 11 : *QAM (Van der Linden et al., 1989) - Changements obtenus au terme de la prise en charge au niveau de la mémoire.*

5.3.4. **S-QoL** (Auquier et al., 2003 ; Lançon et al., 2007)

Cette dimension n'a pas évolué chez tous nos sujets ; seules VL (pré = 76 ; post = 143 ; p = 0,005), EG (pré = 77 ; post = 120 ; p = 0,05) et BE (pré = 89 ; post = 159 ; p= 0,003) allèguent une évolution favorable de leur sentiment subjectif d'avoir gagné en Qualité de vie au terme de la thérapie.

5.3.5. **SEI** (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984)

Quatre patientes sur six disent avoir gagné en Estime de Soi au terme de la prise en charge, et la variation qu'elles expriment atteint le seuil de significativité : Chez VL, on observe un changement significatif au niveau de l'échelle professionnelle/Scolaire (n/8) (pré = 1 ; post = 5 ; p = 0,014) ; EG éprouve un gain général d'Estime de Soi (n/50) (pré = 16 ; post = 30 ; p = 0,05) ; FD exprime une amélioration à l'échelle familiale (n/8) (pré = 2 ; post = 6 ; p = 0,04) et à l'échelle sociale (n /8) (pré = 5 ; post = 8 ; p = 0,05) ; enfin, BE ressent une différence significative et positive au niveau de l'échelle sociale (n/8) (pré = 0 ; post = 6 ; p = 0,001), de l'échelle familiale (n/8)

(pré = 3 ; post = 7 ; p = 0,04) et de l'échelle totale (n/50) (pré = 18 ; post = 33 ; p = 0,04).

5.4. Mesures de symptomatologie clinique

La comparaison pré- / post-test de la moyenne pour chacun des 4 scores obtenus à la *PANSS* (Kay, Opler, Fiszdon, 1986 ; adaptation française Lépine, Piron, & Chapatot, 1989) par les sujets a été réalisée à l'aide du Test *t* de Student.

Au terme de la prise en charge thérapeutique, nous avons relevé une diminution significative aux 4 dimensions de cette échelle pour cinq de nos six sujets (nous ne disposions pas de PANSS pour EG).

- Total (t (4) = 2,86 ; p = 0,023)
- Dimension Symptômes positifs (t (4) = 2,19 ; p = 0,01)
- Symptômes Négatifs (t (4) = 3,94 ; p = 0,04)
- Psychopathologie Générale (t (4) = 2,64 ; p = 0,045).

Synthèse :

Des améliorations au niveau du fonctionnement des participants dans leur vie quotidienne sont signalées à l'aide de mesures subjectives de (1) plaintes cognitives : **SSTICS** (Stip et al., 2003) ; (2) d'autoévaluation de l'attention : **QAA** (Coyette et al., 1999) ; (3) d'autoévaluation de la mémoire : **QAM** (Van der Linden et al., 1989) ; (4) d'évaluation de la Qualité de Vie : **S-QoL** (Auquier et al., 2003 ; Lançon et al., 2007) et (5) de l'estime de soi : **SEI** (Coopersmith, 1981 ; adaptation française, Coopersmith, 1984).

Les participants signalent des améliorations dans l'ensemble de ces domaines ce qui atteste de leurs **capacités de transférer** dans des domaines de leur vie quotidienne, les acquis de la thérapie.

6. Discussion

Le but de cette étude menée selon la méthodologie du cas multiple était d'étudier l'impact spécifique que pouvait avoir un programme de remédiation cognitive focalisé sur les troubles de la Mémoire Episodique Verbale chez des personnes souffrant d'une schizophrénie.

Cet impact a été évalué (1) sur le fonctionnement cognitif et quotidien des sujets, (2) sur leur symptomatologie clinique, (3) sur des mesures subjectives telles que l'estime de soi et la qualité de vie et (4) certaines dimensions mnésiques et attentionnelles (questionnaires d'autoévaluation administrés à l'issue et au terme de la thérapie). Des mesures de référence multiples (cognitives, écologiques, intermédiaires, contrôles) ont en outre été effectuées pour évaluer l'efficacité et la spécificité du programme.

Au cours de ce travail, les participants ont bénéficié d'un entraînement à l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage, par l'intermédiaire de l'utilisation d'une macrostructure, afin de pouvoir mémoriser un matériel cohérent et significatif comme le contenu d'un livre, ou d'articles de journaux, stratégies qu'ils ont progressivement été capables d'appliquer par eux-mêmes, sans support physique de la macrostructure, et à transférer à d'autres situations, notamment lors des sorties au cinéma et au Musée, mais également lors de leurs travaux personnels (présentation des exposés ; et depuis, lors des séances mensuelles au cours desquelles ils présentent des sujets d'intérêt qu'ils partagent avec le groupe).

Ils ont acquis des stratégies cognitives de réorganisation visant à promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations. Ils ont enfin été sensibilisés et entraînés à la mise en œuvre d'un questionnement systématique préalable à toute opération de traitement d'informations, ainsi qu'à la méthodologie du résumé, afin de pouvoir transférer l'ensemble de ces stratégies à d'autres situations de la vie quotidienne.

6.1. Efficacité

La présente étude a montré que ce programme de remédiation cognitive a eu un effet bénéfique sur le fonctionnement cognitif de l'ensemble de nos six participants. L'efficacité du programme a été particulièrement mise en évidence par les résultats observés aux différents types de Lignes de Base (spécifiques, écologiques, intermédiaires, contrôles). La comparaison des rappels immédiats (avant prise en charge), avec ceux obtenus au terme de la thérapie montre une normalisation dans le domaine de la mémoire épisodique verbale, domaine cible de

la remédiation cognitive.

6.2. Spécificité

La stabilité des résultats des six sujets aux épreuves de MdT valide notre hypothèse de départ selon laquelle, les difficultés éprouvées par les sujets en MdT ne s'amélioreront pas en post-thérapie. Cette fonction déficitaire et non remédiée, constitue notre variable contrôle qui nous permet d'attester, avec l'amélioration de la variable cible de l'intervention (LdBS), de la spécificité de notre intervention.

6.3. Généralisation

Une généralisation de cet effet bénéfique a par ailleurs été observée dans le domaine des fonctions exécutives (Test des 6 éléments – Organisation et planification) et de l'attention soutenue (CPT – davantage de réponses correctes, TR moins longs et moindre variation dans l'indice *d'*), domaines cognitifs qui n'ont pas été directement pris pour cible dans le programme de remédiation cognitive. Ces données vont indéniablement dans le sens de réelles capacités des sujets à repérer des situations différentes de celle à laquelle ils ont été entraînés, auxquelles ils peuvent appliquer ce qu'ils ont appris en thérapie. En effet, le fait d'avoir appris (1) à analyser toute situation avant d'y apporter une solution en se servant de toutes les données contextuelles importantes (questionnement relatif au temps, au lieu, à la durée des évènements); (2) à structurer l'information de façon chronologique ; (3) à focaliser leur attention et à gérer les interférences internes ou extérieures qui pourraient interférer avec la réflexion en cours et (4) à établir un lien entre l'ensemble de ces informations et des situations quotidiennes auxquelles ils peuvent être exposés, aura permis assez naturellement à ces six sujets de transférer leurs nouvelles connaissances à ces domaines de leur vie quotidienne. Ce dernier élément est encourageant pour la mise en place de capacités de transfert et suggère par ailleurs que l'amélioration observée dans ces autres domaines cognitifs (mémoire épisodique, attention soutenue, fonctions exécutives) n'est pas due à un effet général, non spécifique.

6.4. Transfert

Par ailleurs, et conformément à ce que les participants indiquent dans leurs réponses aux questionnaires d'autoévaluation, l'effet bénéfique de notre programme aurait été transféré à certains aspects de leur vie quotidienne. En effet, nos six sujets expriment des améliorations de

leurs capacités attentionnelles (attention focalisée et gestion des interférences internes) qui se traduisent notamment par : (i) moins de vagabondage des pensées lors de lectures pour trois d'entre eux, (ii) une réduction substantielle d'oublis à mesure d'éléments importants au cours de lecture pour cinq d'entre eux, (iii) l'ensemble des six participants signalent en outre ne plus perdre le fil de leur lecture ; (iv) quatre d'entre eux disent avoir une plus grande facilité à suivre le fil d'une conversation à plusieurs et (v) une diminution des « blancs » lors de lecture. Est relevé en outre (vi) un gain de flexibilité pour deux d'entre eux (Tableau 10, p. 296).

Les participants signalent également une amélioration au niveau mnésique avec notamment, pour quatre d'entre eux, un gain substantiel au niveau de la rétention de contenus de films et de livres, ce qui correspond à ce qui a été travaillé au cours de la thérapie (Tableau 11, p. 297).

En ce qui concerne les mesures d'estime de soi et de qualité de vie, à l'exception de NK et KL, l'ensemble des sujets allèguent des changements positifs au terme de la prise en charge. Enfin, les mesures cliniques mettent également en évidence une diminution de la symptomatologie dans les quatre dimensions investiguées, qui atteint le seuil de significativité pour 5 des 6 sujets (nous ne disposions pas de PANSS pour EG).

L'ensemble de ces données plus subjectives mettent en évidence un transfert des acquis de la thérapie à de nombreux domaines de la vie quotidienne des participants, ce qui correspond au but ultime d'une telle prise en charge, dans laquelle il ne s'agit pas d'améliorer un processus isolément, mais de réduire le handicap qui affecte les patients, en leur donnant les moyens d'appliquer directement dans leur vie de tous les jours, ce qu'ils ont appris en séance.

Si NK ne signale pas forcément de changements immédiats dans l'une ou l'autre variable mesurée (SEI et S-QoL), cela peut s'expliquer, comme nous en faisions l'hypothèse dans l'étude N° 2, par le fait qu'au terme d'une prise en charge, le remaniement des perceptions qu'un sujet peut avoir de lui-même n'a pas forcément eu un temps de maturation suffisant pour lui permettre d'exprimer des changements ressentis dans l'un ou l'autre domaine investigué. En outre, NK a tendance a sous-estimer ses capacités réelles, et à se dévaloriser assez systématiquement. Aussi, comme nous le précisions, il est important de garder un suivi psychothérapeutique après l'intervention qui permettra au sujet d'identifier, de décrypter, d'intégrer, et d'analyser l'ensemble des changements qui se sont opérés en lui, et au thérapeute de pouvoir affiner les choses au cours des prises en charge ultérieures.

Enfin, en ce qui concerne KL, ses réponses n'ont pas varié entre les deux phases d'évaluation. Ce « manque d'objectivité » chez cette jeune femme est clairement à mettre en rapport avec un défaut d'insight qui explique sa tendance à sous-estimer la sévérité de ses troubles (Amador et al., 1994). Ce qui explique qu'elle ait fourni des réponses qui ne reflètent pas vraiment son réel fonctionnement mnésique et attentionnel avant la prise en charge.

Les résultats de la présente étude, comme ceux des deux précédentes (N°2 et N°3) suggèrent que les mesures utilisées pour évaluer le retentissement de ce type de prise en charge sur la vie quotidienne des sujets constituent des moyens d'évaluation écologiquement pertinents du niveau de handicap de la personne (fonctionnement au quotidien). Ainsi, une approche destinée à un groupe de personnes homogènes en tous points, inspirée d'une prise en charge individualisée, « sur mesure » déjà éprouvée, semble être une alternative efficace à l'amélioration du fonctionnement cognitif et quotidien des personnes souffrant de schizophrénie.

6.5. Rôle de la motivation – Les moyens de la susciter pour une efficacité accrue

Le présent travail a en outre confirmé ce que nous préssentions déjà dans les travaux antérieurs, à savoir que des variables pédagogiques telles que la personnalisation, la détermination des objectifs et du matériel « avec le sujet » et non « pour le sujet » et la contextualisation, nous paraissent être autant de points essentiels en mesure de stimuler la motivation intrinsèque des sujets et de rendre efficace une prise en charge.

La personnalisation se réfère au fait qu'une tâche ou un environnement d'apprentissage soient conçus « sur mesure » pour un individu, ou un groupe d'individus, afin de coïncider avec les valeurs d'intérêt élevées qui peuvent être les siennes (leurs). Elle se réfère également à l'apprenant comme un agent identifiable et indépendant qui assume un rôle actif dans une tâche qui met en œuvre une activité du monde réel, plutôt que de se soumettre passivement à une tâche virtuelle déconnectée de la réalité et sans intérêt particulier.

La contextualisation signifie que plutôt que de présenter un matériel de manière abstraite, froide et décontextualisé, ce matériel soit inséré dans un contexte précis, utile et pratique pour lequel le(s) sujet(s) voi(en)t d'emblée un lien avec ce qui le(s) préoccupe au quotidien.

Il existe un certain nombre de façons de traiter de la motivation intrinsèque dans un programme de remédiation cognitive et d'améliorer l'apprentissage. Les activités

d'apprentissage elles-mêmes peuvent être conçues pour être engageantes et intrinsèquement intéressantes et motivantes, de sorte que la personne ait envie de continuer l'activité. La structure globale des séances peut aussi être conçue pour accroître la motivation intrinsèque. Par exemple, les approches thérapeutiques qui sont adaptées aux besoins individuels, par opposition à l'exécution d'un protocole rigide, permettront à la personne d'apprécier plus facilement la pertinence des tâches pour leur situation particulière et donc de s'impliquer davantage dans une telle démarche. Construire un lien entre le programme de remédiation cognitive et certains objectifs de travail, de socialisation, et/ou d'autonomie dans la vie quotidienne, est une autre façon de rendre plus claire et plus visible la pertinence et l'utilité de la participation à un programme de prise en charge.
Les personnes seront plus motivées intrinsèquement si elles apprécient les tâches comme étant utiles pour atteindre leurs objectifs.

6.6. Notion de cadre thérapeutique comme garant de l'efficacité de la prise en charge

Si nous avons particulièrement mis l'accent sur la structure de notre groupe, c'était afin qu'elle augmente le sentiment de sécurité ressenti et vécu au sein du groupe, qu'elle permette un sentiment d'identification et d'appartenance au groupe et qu'elle favorise ainsi la participation spontanée de chacun, en tant qu'individu et « expert apprenant », ce qui dynamise le sentiment de compétence, d'utilité, et l'estime de soi de chacun.

La première phase avait consisté à faire une rencontre préalable à la thérapie autour d'une table ronde afin que les personnes se découvrent et fassent connaissance. Il n'était pas question de commencer la prise en charge « à froid ». Nous avions formulé l'hypothèse préalable que cela favoriserait l'assiduité des sujets aux séances, ainsi qu'aux travaux demandés hors séances, ce qui s'est vérifié dans les faits, comme en atteste la figure 12 (p. 292). L'assiduité et la régularité des sujets aux différentes séances est d'autant plus remarquable qu'il n'y avait aucune indemnisation et que cette prise en charge a même entraîné un « budget SNCF » pour l'une des participantes qui habitait à plus de 150 kilomètres de Strasbourg.
Dans leurs études, Twamley et al. (2008, 2011) avaient perdu respectivement 50% et 43% de leur effectif de patients au décours de la prise en charge (12 semaines de thérapie).

En outre, ce travail nous a permis de confirmer que la motivation intrinsèque de nos sujets étaient, conformément aux données de la littérature (Medalia et Richarson, 2005),

associée à de meilleurs résultats à la thérapie proposée. Ces mêmes auteurs postulent par ailleurs qu'une réponse positive à une remédiation cognitive serait fonction des habitudes de travail mises en places par le sujet avant la prise en charge, de sa motivation à suivre le programme, de sa participation régulière au programme, et de ses aptitudes à utiliser les stratégies apprises en séance. La motivation étant définie comme un état interne ou une condition qui sert à activer ou à dynamiser un comportement, et à lui donner une direction (Velligan et al., 2006).

Ces préconisations se vérifient chez nos six sujets et expliquent en partie le différentiel que l'on observe entre KL et les autres participants. KL étant la participante au niveau d'études le plus bas et, par conséquent, celle qui avait le moins l'habitude et l'occasion de mettre en œuvre le type de travail et de stratégies qui ont été transmis pendant la thérapie, avant la prise en charge.

6.7. Support à long terme – thérapie de soutien

Comme cela est toujours le cas pour GC (Etude N°1), nous continuons également à voir régulièrement quatre des six sujets de la présente étude (EG, FD, NK et VL) pour une thérapie de soutien. Il existe par ailleurs un contact épistolaire et téléphonique régulier avec BE qui prépare à temps plein sa formation de bibliothécaire et qui, par conséquent, ne peut plus faire les déplacements. KL prend contact ponctuellement et participe régulièrement à nos activités de groupe post remédiation.

En effet, à la demande de chaque membre de notre groupe de remédiation, nous nous voyons une fois par mois au cours d'une séance de 2 heures qui consacre une heure à un groupe de parole dont les sujets sont définis par les membres du groupe ; l'autre heure est mise à profit pour faire partager des thèmes qui ont éveillé l'intérêt des unes et des autres. Cette séance est faite en présence de deux thérapeutes qui, en plus d'animer le groupe, présentent également régulièrement un sujet de réflexion, chacun participant à part égale à la dynamique du groupe (Voir Annexe XIV – Devenir à long terme des participants).

6.8. Limites de l’étude

En raison de contraintes cliniques, la même personne a effectué les évaluations et administré le programme de remédiation cognitive. Par conséquent, il n'y a pas eu d’évaluation à l'aveugle par un examinateur neutre. L’évaluation de l'efficacité du programme a cependant été fondée sur des mesures objectives (résultats aux LdB et évaluation cognitive), qui contiennent des critères de cotation clairs et précis.

7. Conclusion

Les résultats de cette étude indiquent qu'une remédiation cognitive de la Mémoire Episodique Verbale « taillée sur mesure » en fonction des difficultés rencontrées dans leur vie quotidienne par les patients souffrant de schizophrénie et élaborée spécifiquement sur la base d'une exploration individualisée du fonctionnement cognitif, peut constituer une approche prometteuse. En effet, les stratégies compensatoires dispensées au cours de ce type de prise en charge peuvent constituer une véritable voie de généralisation et permettre ainsi aux sujets qui en bénéficient d'interagir efficacement avec le monde qui les entoure.

Cette approche tout à fait essentielle qu'est la remédiation cognitive, en favorisant l'amélioration des performances cognitives et le transfert de ces performances à d'autres domaines de la vie quotidienne, favorise (1) la réinsertion sociale et professionnelle du patient et (2) l'apprentissage et la mise en place d'habitudes qui peuvent entraîner des changements sur le long terme dans les activités instrumentales de la vie quotidienne nécessaires à l'indépendance et à l'intégration dans la vie communautaire, et professionnelle.

L'intérêt majeur de cette prise en charge était de prendre en compte les diverses plaintes que toute personne souffrant de schizophrénie rencontre dans sa vie quotidienne et de les utiliser comme autant d'objectifs de réadaptation. Une même stratégie de remédiation adaptée aux profils cognitifs homogènes de nos participants a été mise en œuvre pour les plaintes identiques qu'ils alléguaient. Ces éléments, en plus de constituer des objectifs clairs à atteindre, ont certainement contribué à l'efficacité de la thérapie et à l'amélioration de certains aspects de la vie quotidienne des sujets.

L'originalité de cette approche était :

1. De faire une extension de l'utilisation d'une stratégie organisationnelle d'encodage pour la lecture déjà mise en œuvre dans deux études de remédiation cognitive destinées à des personnes souffrant de schizophrénie et réalisées selon la méthodologie du cas unique (Offerlin-Meyer et Danion, 2007a ; Levaux et al., 2012), en l'appliquant cette fois à un groupe de patients, selon la méthodologie du cas multiple et de la valider dans ce cadre précis.

2. De proposer un ajustement du traitement initial en rajoutant des mesures écologiques (sorties Musées et Cinéma) qui ont indéniablement permis d'accroître la sensibilisation des sujets à l'emploi des stratégies apprises en séances, à d'autres contextes qu'un écrit.

3 - De favoriser un travail personnel en dehors des séances de thérapie, en invitant notamment les participants à préparer un exposé et,

4 - De proposer un suivi sur le long court.

Ce travail nous a ainsi permis de vérifier la faisabilité d'un tel programme proposé à un groupe répondant à des critères précis et stricts quant à son homogénéité.

La validation de cette étude devrait nous servir de base pour initier d'autres études de groupe et offrir ainsi un avantage économique et pratique certains, avec comme précepte de base de ne pas sacrifier la rigueur méthodologique à l'aspect économique, au risque d'offrir des thérapies peu efficaces et non motivantes si elles sont conduites par des personnes qui (1) ne sont pas formées dans le domaine de la cognition, (2) n'ont pas une connaissance suffisamment fine de la pathologie et (3) dont les capacités (a) à identifier les situations difficiles, voire délicates dans la progression des sujets, (b) à structurer le déroulement des séances et (c) à souligner les accomplissements de chacun, ne sont pas garanties.

DISCUSSION GENERALE

DISCUSSION GENERALE

L'objectif principal de ce travail a été, à partir des plaintes rapportées par nos patients, d'étudier l'efficacité et la spécificité d'interventions centrées sur les activités spécifiques de la vie professionnelle et/ou quotidienne qui mettent en jeu des aspects fonctionnels altérés.

L'objectif second a été d'explorer les conditions d'éventuels transferts des acquis de la thérapie à d'autres domaines de la vie quotidienne des patients, ainsi que le maintien des effets obtenus à long terme.

Dans ce but, et afin de prendre au maximum en compte la double hétérogénéité cognitive et fonctionnelle qui caractérise la schizophrénie, trois prises en charge ont été réalisées : deux d'entre elles selon la méthodologie du cas unique, et une troisième selon la méthodologie du cas multiple. Dans ces approches conceptualisées « sur mesure », des objectifs concrets sont définis pour, et avec, les bénéficiaires de ce type de prise en charge, afin de répondre aux préoccupations (pragmatiques) de leur vie quotidienne et/ou professionnelle.

Au terme d'une analyse détaillée des difficultés fonctionnelles et cognitives que rencontrent ces personnes, des stratégies de remédiation orientées vers la réalisation d'objectifs concrets ont été élaborées à partir (i) des profils cognitifs spécifiques à chaque sujet en termes de déficits, de capacités préservées et de facteurs d'optimisation ; (ii) du fonctionnement des sujets au quotidien et (iii) des processus cognitifs impliqués dans les activités cibles.

Des mesures multiples et répétées (pré- et post-thérapie), ont permis d'évaluer l'efficacité et la spécifique de chacune des prises en charge.

Mais, avant de poursuivre plus avant, nous nous proposons de résumer les résultats des trois études qui constituent cette thèse.

Etude 1

Le but de la première étude, effectuée selon la méthodologie du cas unique, a été d'explorer les effets d'un programme de remédiation cognitive visant les fonctions de « Charge Mentale » (CM) et de « Gestion des Interférences » (GI) de la Mémoire de Travail (Duval et al., 2008), sur le fonctionnement professionnel d'un patient (GC) souffrant d'une schizophrénie.

GC présentait un déficit spécifique des deux fonctions précitées de la Mémoire de Travail, mis en relation avec trois séries de difficultés rencontrées dans sa vie professionnelle, à savoir : (i) la mémorisation simultanée de plusieurs informations, (ii) la réalisation d'une tâche dans un environnement bruyant et (iii) la concentration. La particularité de ce programme a été, d'une part, d'impliquer la mise en place de stratégies cognitives de réorganisation (double codage, travail sériel, adaptation de la vitesse de traitement de l'information) et, d'autre part, de mettre en œuvre deux types d'exercices distincts pour chacune des deux fonctions travaillées : cognitifs et écologiques. Le but sous-tendant ces stratégies était (i) de consolider les étapes d'encodage avant de procéder à la transformation de l'information et (ii) de réduire la charge mentale qui pèse sur l'Administrateur Central. GC a en outre appris à appliquer ces stratégies à travers des mises en situation réelle impliquant les deux fonctions ciblées.

La spécificité et l'efficacité du programme ont été évaluées à l'aide de multiples mesures: (i) **cognitives** (ordination alphabétique de chiffres, et Brown-Peterson – Parties Chiffres et Lettres) ; (ii) **écologiques** (analyses de scénarios et mises en situation réelle) et (iii) **contrôles** (apprentissage d'une liste de 15 mots). L'administration de différents questionnaires d'autoévaluation a permis d'évaluer la nature et la fréquence des plaintes rencontrées au quotidien dans des domaines tels que la mémoire, l'attention, le fonctionnement cognitif général, ainsi que l'estime de soi et la qualité de vie. Quant à l'évaluation des symptômes cliniques, celle-ci a fait l'objet d'un entretien semi-structuré.

Les résultats de l'étude ont confirmé l'efficacité et la spécificité de l'intervention, ainsi que le transfert et la généralisation des effets bénéfiques aux activités de la vie quotidienne de GC. Ont été observées en outre (i) une diminution significative des plaintes cognitives et (ii) une amélioration de la symptomatologie clinique, de l'estime de soi et de la qualité de vie de GC. Cette prise en charge a également eu un effet bénéfique sur le parcours professionnel du

sujet qui a pu quitter le milieu protégé pour s'insérer en milieu ordinaire et travailler à temps plein. Par ailleurs, un suivi régulier et à long terme (39 mois) a démontré une stabilité dans le maintien des acquis et un transfert durable des différents apprentissages dans la vie quotidienne et professionnelle de ce sujet.

Etude 2

La seconde étude, effectuée elle aussi selon la méthodologie du cas unique, a été proposée à une personne (WL) souffrant d'une schizophrénie et présentant des difficultés spécifiques dans sa vie quotidienne qui ont nécessité la mise en place d'une intervention ciblée. La plainte cognitive exprimée par WL, et confirmée par le bilan cognitif, faisait état d'importants obstacles pour retenir l'intrigue d'un récit, ou le contenu d'un journal télévisé. Face à ces difficultés particulières, WL a bénéficié d'un entraînement à l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage, par l'intermédiaire de l'utilisation d'une macrostructure, afin de pouvoir mémoriser un matériel cohérent et significatif comme le contenu d'un livre, ou celui d'articles de journaux. L'objectif a été de promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations. En plus de l'entraînement à l'utilisation systématisée de la macrostructure, WL a également été sensibilisé et entraîné à la mise en œuvre d'un questionnement systématique préalable à toute opération de traitement d'informations, ainsi qu'à la méthodologie du résumé. L'efficacité et la spécificité de l'intervention cognitive ont été évaluées par diverses mesures en lien avec les stratégies mises en place et les processus ciblés : (i) une **tâche de rappel de textes** (lectures de textes organisés et Nouvelles Littéraires), (ii) des **tâches de Mémoire de Travail** (construction de nouveaux mots à partir d'initiales, construction de nombres sur épellation, construction de mots sur épellation à l'envers, exercices de type Brown-Peterson) et (iii) une **tâche de rappel de 15 mots**. L'évaluation des symptômes cliniques a fait l'objet d'un entretien semi-structuré.

Au terme de la prise en charge, WL a été en mesure d'appliquer les stratégies apprises, et montrait des améliorations dans les mesures cognitives. Il a en outre été en mesure de normaliser ses performances cognitives (déficitaires avant la prise en charge), ce qui atteste de l'efficacité de la prise en charge. Cette normalisation s'est produite dans le domaine de la mémoire épisodique verbale, domaine cible de la remédiation cognitive, mais également (1) dans le domaine des fonctions exécutives, notamment en inhibition, et (2) dans le domaine attentionnel avec un gain substantiel en vitesse de traitement de l'information, ce qui atteste

d'une généralisation.

Quant à la spécificité de l'intervention, elle a été démontrée par la stabilité d'autres fonctions cognitives déficitaires (MdT), non prises en charge et qui ne montraient pas d'amélioration au terme de la thérapie. Enfin, un transfert des acquis à d'autres situations de la vie de WL a été observé à travers ses réponses aux questionnaires d'autoévaluation. Ce transfert des différents apprentissages dans la vie quotidienne n'a cependant pas été maintenu en dehors des séances de remédiation.

Etude 3

La troisième étude enfin a consisté en une extension de l'étude décrite ci-dessus à un groupe de six patients schizophrènes, selon la méthodologie du cas multiple, les plaintes des patients étant identiques à celles du sujet précédent, à savoir : des difficultés à retenir l'intrigue d'un récit, et/ou le contenu d'un journal télévisé, ou d'une conversation. Outre cette méthodologie du cas multiple, l'originalité de cette dernière étude a été de rajouter des mesures écologiques (sorties Musées et Cinéma, présentations d'exposés) dont le but était (1) d'accroître la sensibilisation des sujets à l'emploi des stratégies apprises en séances, à d'autres contextes qu'un écrit et (2) de favoriser un travail personnel en dehors des séances de thérapie. Au terme de la prise en charge, les sujets se sont en outre vus proposer une psychoéducation et un suivi sur le long cours.

L'efficacité et la spécificité du programme ont été évaluées à l'aide de multiples mesures effectuées en phases pré- et en post-thérapie : (i) **cognitives** (lectures de textes organisés et de Nouvelles Littéraires), (ii) **écologiques** (sorties culturelles : musée et cinéma ; présentations d'exposés) et (iii) de **contrôle** (cinq types d'exercices de MdT : construction de nouveaux mots à partir d'initiales ; construction de nombres sur épellation ; construction de mots sur épellation à l'envers ; exercices de type Brown-Peterson ; exercices d'ordination alphabétique de chiffres). L'impact de l'intervention, sur la cognition (bilan cognitif et mesures des plaintes subjectives), comme sur le fonctionnement quotidien des personnes (qualité de vie et estime de soi), a également été investigué en pré- et post-thérapie.

Les résultats ont montré la capacité des sujets à appliquer les stratégies (apprises en séances de façon autonome) à d'autres situations que celles travaillées en thérapie. Nos six sujets ont ainsi été en mesure de normaliser leurs performances cognitives déficitaires avant la

prise en charge. Cette normalisation s'est produite dans le domaine de la mémoire épisodique verbale, domaine cible de la remédiation cognitive, mais également dans les domaines des fonctions exécutives et attentionnelles, plus spécifiquement en attention soutenue.

Ces données attestent donc bien de la généralisation des effets obtenus. Par ailleurs, la stabilité des résultats de ces six sujets aux épreuves de Mémoire de Travail témoigne de la spécificité de la prise en charge puisque cette fonction déficitaire, et non remédiée, constituait notre variable contrôle. Cette dernière, du fait même de l'amélioration de la variable cible, atteste bien de la spécificité de notre intervention.

1. Quel(s) retentissement(s) des prises en charge individualisées centrées sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets ?

La démarche expérimentale adoptée ici a consisté à concevoir des programmes de remédiation cognitive de telle sorte que ceux-ci puissent renseigner sur le retentissement de ces prises en charge (individualisées et centrées sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets), appliquées à sept domaines d'intérêt prédéfinis que sont : (1) l'efficacité et (2) la spécificité de l'intervention ; (3) les éventuelles capacités de généralisation et (4) de transfert qui en découlent chez les bénéficiaires de ce type de prise en charge ; (5) les effets de l'intervention sur la fréquence des plaintes cognitives et sur (6) la symptomatologie clinique des sujets et enfin, (7) le maintien à long terme des effets obtenus.

1.1. Efficacité d'une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets

Les études que nous venons de résumer confirment, toutes trois, l'**efficacité** des prises en charge respectives. En effet, des mesures spécifiques, entretenant un lien direct avec les objectifs cibles de chaque intervention, ont permis de mettre en évidence l'efficacité de chacun des programmes :

1. GC [**étude 1**] a amélioré ses performances en MdT en progressant notamment dans les exercices cognitifs (ordination alphabétique de chiffres, et Brown-Peterson – Parties Chiffres et Lettres) et écologiques (analyses de scénarios et mises en situation réelle) qui impliquaient les deux sous-composantes cibles de la MdT (la Charge Mentale et la Gestion des Interférences) ;

2. WL [**étude 2**] a intégré la stratégie d'utilisation de la macrostructure lors de l'encodage et de la récupération des informations, ce qui s'est traduit par une normalisation des performances en rappel immédiat et différé d'articles et de chapitres de livres ; enfin,

3. l'ensemble du groupe de six sujets [**étude 3**] a été en mesure de mémoriser et de restituer un matériel cohérent et significatif comme le contenu d'un livre, l'intrigue d'une fiction cinématographique, ou encore la trame d'une exposition thématique au Musée.

Ces données relatives à WL et aux six sujets du groupe [**études 2 et 3**] semblent par ailleurs confirmer l'hypothèse de Jean-Marie Danion et de ses collaborateurs (2007) selon laquelle ce ne serait pas l'exécution des stratégies de codage qui serait déficitaire chez ces patients, mais plutôt leur initiation, et que par conséquent, l'altération de la mémoire

épisodique pourrait être corrigée dès lors que les patients sont entraînés à utiliser des stratégies efficaces d'encodage. En outre, l'entraînement à l'utilisation de la macrostructure, en favorisant les processus stratégiques à l'encodage, a peut-être également permis à WL, comme aux six sujets du groupe, de renforcer leur mémoire contextuelle.

1.2. Spécificité d'une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets

La **spécificité** des prises en charge s'est révélée, entre autre, à travers la progression observée dans les bilans cognitifs respectifs. En effet :

1. Dans le cadre de l'é**tude 1**, cette amélioration a concerné notamment les capacités (i) de stockage et de traitement et (ii) de gestion des interférences ;
2. Dans les **études 2 et 3**, cette normalisation a concerné la mémoire épisodique et s'est traduite par une progression significative à la fois en termes (i) de quantité d'informations retenues, (ii) de qualité de structuration des informations restituées et (iii) de capacités d'organisation de l'information.

Cette spécificité est par ailleurs confirmée par la stabilité des mesures contrôles, pour lesquelles une hypothèse explicite, posée *a priori,* postulait l'absence de lien entre ladite mesure et l'intervention. Il s'agissait en l'occurrence d'une tâche de mémoire épisodique dans l'**étude 1** [apprentissage de 15 mots en 5 essais] et de tâches de Mémoire de Travail dans les **études 2 et 3**.

La nature même de ces résultats exclue un effet général et non spécifique de la prise en charge, et suggère que les bénéfices observés ne peuvent pas être associés à des variables non spécifiques telles que la sollicitude du thérapeute à l'égard des patients.

1.3. Généralisation après une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets

Les améliorations observées au terme de la prise en charge, dans des domaines cognitifs non directement ciblés par les programmes mais qui entretenaient néanmoins un lien avec la fonction remédiée, attestent d'une **généralisation** des effets de la thérapie. En effet,

a. Dans l'**étude 1**, les effets bénéfiques obtenus au niveau de la Charge Mentale et de la Gestion des Interférences se sont accompagnés d'une normalisation en flexibilité, en vitesse de traitement de l'information et en attention divisée, et d'une amélioration en

planification. Cette normalisation des fonctions attentionnelles est en lien direct avec les fonctions de l'Administrateur Central, elles-mêmes liées au contrôle attentionnel. Baddeley a tenté d'établir un lien entre les concepts de MdT et les concepts d'attention en suggérant que le modèle du contrôle attentionnel de l'action proposé par Norman et Shallice (1986) pourrait aider à comprendre le fonctionnement de l'Administrateur Central, notamment à travers l'étude du Système Attentionnel de Supervision (SAS). Le SAS interviendrait quand un contrôle attentionnel volontaire est requis, particulièrement au cours de tâches exigeant une prise de décision et une planification. Par ailleurs, il aurait également un rôle dans (a) le maintien des buts à long terme, (b) le contrôle de l'efficacité d'une stratégie particulière, voire (c) les changements de stratégies. Pour Baddeley (1986), les fonctions attribuées au SAS peuvent correspondre à celles remplies par l'Administrateur Central de la MdT.

Aussi, les stratégies de réorganisation transmises au cours de la thérapie (double codage, traitement en série et adaptation de la vitesse de traitement) qui mettent en jeu précisément un contrôle attentionnel volontaire, pourraient expliquer les capacités ultérieures de GC et l'exploitation fructueuse des fonctions de l'Administrateur Central sur lesquelles a porté le travail.

Enfin, pour ce qui concerne l'amélioration des capacités de planification observée chez GC, Duval et ses collaborateurs, qui ont également observé ce type de progression chez leur patient (Tour de Londres), ont suggéré qu'une augmentation des capacités du sujet en terme de charge mentale pourrait expliquer un effet bénéfique sur les capacités de planification. Selon ces auteurs en effet, à la suite du bénéfice acquis par le programme, le sujet disposerait de ressources cognitives plus importantes qui lui permettraient de mieux planifier ses actions (Duval et al., 2008).

Quant à la normalisation observée en vitesse de traitement de l'information, celle-ci paraît d'autant plus intéressante qu'elle semble confirmer la suggestion faite par certains auteurs, selon lesquels le ralentissement de la vitesse de traitement de l'information pourrait rendre compte de déficits dans d'autres fonctions cognitives dans la schizophrénie, y compris des déficits de la mémoire et des fonctions exécutives (Brebion et al., 2001 ; Hartman et al., 2002). En outre, l'importance accordée tout au long de la thérapie à la dimension temporelle n'est peut-être pas étrangère à cette normalisation et illustre la nécessité et l'intérêt (dans le cas de GC notamment) de compenser un

traitement initial trop rapide (par crainte d'oublier), par l'apprentissage de stratégies destinées à réduire la pression temporelle et à se donner du temps pour « manager » les tâches par (i) un questionnement de clarification, (ii) la répétition de l'énoncé, ou encore (iii) l'anticipation.

b. Dans les **études 2 et 3**, les progrès observés en mémoire épisodique ont eut un retentissement positif sur les fonctions exécutives (inhibition) et attentionnelles [**étude 2**], de même que sur la flexibilité, la vitesse de traitement de l'information et l'attention soutenue [**étude 3**].

Ces effets pourraient s'expliquer (i) par la focalisation de la prise en charge sur les aspects exécutifs de la mémoire épisodique qui, à terme, a permis aux sujets d'initier des stratégies de structuration de l'encodage, et (ii) par leur sensibilisation à la notion de temps de lecture qui, tout au long de la thérapie, a contribué à la modification et à l'augmentation de leurs capacités attentionnelles.

1.4. Transfert après une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets

Le **transfert**, dimension tout à fait essentielle dans les études de remédiation cognitive, renseigne sur les capacités des sujets à transposer les acquis de la thérapie à d'autres domaines de leur vie quotidienne et/ou professionnelle.

Dans ce cadre, les bénéficiaires des trois prises en charge ont exprimé des capacités de transfert de leurs acquis. Dans leur vie quotidienne et/ou professionnelle, cela s'est traduit par une augmentation des capacités (i) de mémorisation simultanée de plusieurs informations, (ii) de réalisation d'une tâche dans un environnement bruyant et (iii) de concentration pour GC [**étude 1**]. Pour WL et les six sujets du groupe [**études 2 et 3**], des activités telles que la lecture, l'alimentation et la compréhension d'une conversation, ou encore le visionnage d'un film, ou la restitution d'une sortie culturelle [**étude 3**] se sont avérées plus aisées au terme de la prise en charge. En outre, l'ensemble des bénéficiaires des prises en charge a acquis une autonomie dans l'application des stratégies transmises au cours des séances de remédiation : GC [**étude 1**] dans l'application des stratégies de réorganisation (double codage, traitement en série et adaptation de la vitesse de traitement) ; WL et les six sujets du groupe [**études 2 et 3**] dans l'application de la stratégie organisationnelle d'encodage et dans l'utilisation de la

macrostructure. De manière subsidiaire, les six sujets du groupe ont appliqué ces stratégies à d'autres domaines de leur vie.

Ces données soulignent toute l'importance qu'il y a à aménager, dans les prises en charge proposées aux sujets, des situations spécialement dédiées au transfert des acquis comme cela a été le cas avec les mises en situation réelle, la séance d'information à propos des moyens d'optimisation de la MdT et le texte informatif sur le rôle de la MdT pour GC [**étude 1**], ou le rajout des mesures écologiques (sorties Musées et Cinéma ; préparation d'exposés) pour les sujets du groupe [**étude 3**]. Ces aménagements de situations dédiés au transfert des acquis, ont indéniablement augmenté la sensibilisation des sujets à l'emploi des stratégies apprises en séances, à d'autres contextes qu'un écrit. L'absence de ce type de situation concrète et écologique dans la prise en charge de WL [**étude 2**] explique vraisemblablement (bien que pour une infime partie) qu'il n'ait pas été en mesure de continuer à appliquer ses acquis en dehors des séances de thérapie.

1.5. Effets d'une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets sur la fréquence des plaintes cognitives

Les effets de la remédiation cognitive sur la fréquence des plaintes cognitives perçues par les patients ont été évalués avec les **questionnaires d'autoévaluation**. Si, de façon générale, les sujets des trois études signalent tous une évolution favorable, et en lien direct avec ce qui a été travaillé en cours de thérapie, notamment dans le domaine attentionnel (QAA - Coyette et al., 1999), les réponses concernant d'autres mesures comme la cognition générale, la qualité de vie, ou l'estime de soi, varient et évoluent dans le temps.

Ainsi, dans le domaine de la **qualité de vie** (qui n'a été évalué que chez GC et les six sujets du groupe [**études 1 et 3**]), seuls deux des six sujets de notre groupe ont signalé une évolution favorable au terme immédiat de la prise en charge. Cette même tendance (à ne pas identifier d'évolution favorable dans l'immédiat) avait déjà été relevée chez GC qui n'a signalé une évolution positive de sa qualité de vie que 13 mois après la thérapie.

Pour ce qui est de l'évaluation de l'**estime de soi**, nous avons fait les mêmes observations: WL [**étude 2**] n'a pas exprimé d'amélioration dans ce domaine au terme immédiat de la prise en charge, et seuls quatre des six sujets du groupe [**étude 3**] ont déclaré avoir gagné en estime de soi au terme de la remédiation. Quant à GC [**étude 1**], il n'a signalé une évolution positive dans ce domaine que 13 mois après la thérapie.

A ce sujet, nous nous sommes rendus compte que si l'on n'objective pas forcément une différence allant vers une diminution des plaintes aux différents questionnaires d'autoévaluation au terme immédiat d'une prise en charge, divers facteurs peuvent expliquer cette situation. Nous avons notamment constaté que la remédiation cognitive reposait invariablement la question du trouble précis qui affecte le sujet et remettait en question sa vision subjective et métacognitive de lui-même, en réactivant particulièrement des souvenirs de certaines étapes de la pathologie. Aussi, au terme d'une prise en charge, il nous semble que le remaniement des perceptions que le sujet peut avoir de lui-même n'a pas forcément eu un temps de maturation suffisant pour lui permettre d'exprimer des changements ressentis dans l'un ou l'autre domaine investigué. D'où l'importance de garder un suivi psychothérapeutique après l'intervention qui permettra au sujet (1) d'identifier, (2) de décrypter, (3) d'intégrer et (4) d'analyser l'ensemble des changements qui se sont opérés en lui.

Ceci semble d'ailleurs en accord avec certaines données de la littérature. En effet, Twamley et ses collaborateurs (2008) n'ont observé un impact de leur thérapie sur la qualité de vie des sujets que trois et six mois après la prise en charge, avec notamment un effet moyen de l'entraînement cognitif sur la qualité de vie subjective des sujets à 3 mois, devenu plus important à 6 mois (taille d'effet 0,84 à 6 mois, contre 0,52 immédiatement après l'entraînement).

Plusieurs arguments peuvent en effet expliquer la nécessité d'un délais plus long (13 mois) pour prendre conscience d'un changement positif dans les domaines de la qualité de vie et de l'estime de soi, d'une part, et être en mesure, d'autre part, de l'intégrer dans sa vie de tous les jours :

1- Il est sans doute nécessaire, de façon générale, que les patients s'approprient les acquis de la thérapie, les expérimentent et s'habituent à les utiliser dans leur environnement écologique et dans les situations de la « vraie vie » pendant quelque temps, et qu'ils accumulent les expériences positives qui renforcent leur sentiment de capacités recouvrées et leur permettent d'accéder à une perception de leur propre progression.

2 – Dans le cas particuliers de GC [**étude 1**], l'image positive que lui ont renvoyé les amis, collègues et supérieurs hiérarchiques a certainement confirmé les prémisses d'une évolution favorable ressentie au terme de la prise en charge au même titre que,

3 - La promotion professionnelle dont il a bénéficié à mi parcours de la prise en charge qui n'a fait que renforcer cette première impression.

4 – Enfin, le suivi psychothérapeutique que nous lui avons proposé au terme de la prise en charge lui a permis de revenir sur les acquis de la thérapie, à la fois de façon globale, mais également de façon séquentielle, étape par étape. Ce suivi lui a en outre permis de mieux comprendre sa pathologie et donc de maîtriser davantage sa vie. Il a en effet appris à identifier les situations et symptômes qui peuvent être potentiellement compromettant pour son équilibre (situation de stress extrême, manque de sommeil, oubli de prendre son traitement) et à les anticiper de façon à ne plus en être victime et à ce qu'ils n'interfèrent plus, ou le moins possible, avec sa vie quotidienne et son fonctionnement cognitif.

S'il est vrai que peu d'études ont évalué les effets d'un programme de remédiation sur l'estime de soi, celles qui l'ont fait (Wykes et al., 2003) ont pu objectiver un gain sur cette dimension chez les participants à ces programmes, mais ce gain s'est révélé éphémère, puisque lors d'une évaluation à 6 mois, les effets positifs initiaux avaient disparu, les auteurs suggérant que cette réduction de l'estime de soi « pouvait provenir de l'arrêt des renforcements positifs » adressés aux participants à ces programmes.

Notre expérience avec GC [**étude 1**] nous a permis de refaire plusieurs évaluations à long terme qui, toutes, ont montré le maintien positif d'un sentiment d'estime de soi et de qualité de vie. Nous pensons qu'au moins deux facteurs peuvent être impliqués dans ce maintien à long terme : d'une part, le suivi post-remédiation dont a bénéficié GC, et d'autre part (ce second facteur étant à notre sens le plus important), les effets durables de la prise en charge qui, avec le temps, lui ont conféré un sentiment de maîtrise et d'expertise, et lui ont permis de transférer ses acquis de façon sereine et sécurisante à un plus grand nombre de domaines de sa vie quotidienne et professionnelle.

Enfin, pour ce qui est de la difficulté de certains de nos patients [GC – **étude 1** ; KL – **étude 3**] à répondre de façon objective à certains questionnaires d'autoévaluation, notamment aux questionnaires d'évaluation de la mémoire (QAM – Van der Linden et al., 1998), il convient de noter que, comme nombre de patients cérébrolésés, ou comme pour certaines personnes souffrant d'une schizophrénie, cela renvoie au fait que les rapports auto-renseignés les concernant ne sont pas toujours le reflet exact de leur fonctionnement au quotidien (Patterson et al., 1997), qui diffèrent de ce que l'on peut observer, ou de ce que peuvent

rapporter leurs proches (Bowie et al., 2007 ; Sabbag et al., 2012). Ce qui importe, pour nous clinicien, c'est (1) que nous en ayons conscience, (2) que nous sachions identifier ces situations, (3) que nous respections scrupuleusement la fonction de ce déni et le temps nécessaire à sa levée et (4) que nous mettions à profit ce « temps de latence » pour faire évoluer favorablement et avec bienveillance le patient vers une prise de conscience de ses vraies potentialités, comme cela a été le cas avec GC.

Indépendamment des questions d'insight et/ou de déni, notre expérience clinique nous a permis en outre de nous rendre compte qu'il peut « tout simplement » être insupportable pour les patients de devoir se prononcer sur leurs performances au moment où cela leur est demandé, même s'ils sont parfaitement stabilisés sur le plan clinique. Aussi est-il essentiel de ne pas conclure trop rapidement sur la base de nos observations, mais de les multiplier, de les répartir dans le temps et de laisser le temps au patient pour que se fassent les indispensables aménagements psychiques, intellectuels et affectifs qui permettront ultérieurement de revenir sur cette question, de façon plus sereine, sans que la personne ne vacille sur ses fondements existentiels.

1.6. Effets d'une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets sur la symptomatologie clinique

Quel(s) effet(s) la remédiation cognitive peut-elle avoir sur la **symptomatologie clinique** ?

Un effet de la thérapie a été observé chez GC [**étude 1**] immédiatement après la prise en charge essentiellement à l'échelle de psychopathologie générale, avec notamment une diminution des troubles de l'attention, une augmentation des capacités de jugement et de compréhension, et un meilleur contrôle des impulsions, ces trois domaines étant en lien direct avec ce qui a été travaillé pendant la thérapie. A long terme (13 mois après la prise en charge), une évolution favorable globale a pu être observée.

Chez WL [**étude 2**], les améliorations observées étaient trop faibles pour atteindre le seuil de significativité. Enfin, chez cinq des six sujets du groupe [**étude 3**] (nous ne disposions pas de PANSS pour l'un des sujets), des améliorations ont été observées dans les quatre dimensions de l'échelle (totale ; symptomatologie positive et négative ; psychopathologie générale). Ont été mis en évidence plus précisément : (i) une diminution de la symptomatologie négative qui s'est notamment traduit par une pensée analytique moins laborieuse, et (ii) davantage de spontanéité.

Quant aux améliorations observées à l'échelle de psychopathologie générale, elles étaient identiques à celles observées chez GC (une diminution des troubles de l'attention, une augmentation des capacités de jugement et de compréhension et un meilleur contrôle des impulsions).

Ces résultats semblent suggérer qu'une intervention « sur mesure » qui cible les difficultés fonctionnelles vécues par les sujets dans leur vie quotidienne et/ou professionnelle, semble exercer un impact sur la symptomatologie clinique dès lors (1) qu'elle entretient des liens spécifiques avec le(s) domaine(s) cognitif(s) cible(s) de la prise en charge, et (2) à condition que, en partenariat avec les sujets, leurs difficultés fonctionnelles aient été préalablement définies comme cibles.

Ce *modus operandi* semble par ailleurs en accord avec les données de la littérature. En effet, Franck (2007) propose d'inscrire la remédiation cognitive avec cible symptomatique dans la continuité des travaux consacrés à l'étude des troubles du traitement de l'information liés à la schizophrénie, et de considérer ces deux modalités thérapeutiques distinctes comme complémentaires dans le sens où elles poursuivent un but commun, à savoir la réduction du handicap psychique qui permettra aux patients d'interagir de façon plus efficace avec leur environnement, ce qui en retour leur permettra de gagner en qualité de vie.

1.7. Maintien à long terme des effets d'une remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités quotidiennes et/ou professionnelles des sujets

Qu'en est-il enfin du **maintien à long terme des effets** d'une remédiation cognitive sur le statut fonctionnel et le fonctionnement cognitif de sujets souffrant d'une schizophrénie ?

Alors que cette question n'a jusqu'à présent pas, voire peu, été renseignée, l'**étude 1** qui inclut un suivi de plus de trois ans, nous a permis de mettre en évidence un maintien des effets de la thérapie sur 39 mois, grâce à des mesures multiples et répétées dans le temps (LdB cognitives et écologiques ; questionnaires d'autoévaluation), ainsi qu'une évolution très favorable du devenir professionnel et personnel de ce sujet, évolution qui se situe en marge des statistiques classiques rapportées dans la schizophrénie.

En effet, GC a rapidement évolué sur le plan professionnel pour finalement accéder à un emploi en milieu ordinaire (CDI – temps plein). Sur le plan personnel, il vit en couple et vient d'accéder à la propriété. Rappelons à ce sujet, (1) que seuls 10 à 20 % des patients ont un emploi et qu'une infime proportion d'entre eux seulement est insérée en milieu ordinaire de

travail ; (2) que moins de 20 % des patients financent leur propre logement et (3) que moins de 10 % de patients ont un enfant.

De toute évidence, il semblerait que d'autres facteurs, non cognitifs, interviennent dans le maintien de ces effets à long terme (ou en tout cas, ne sont sans doute pas étranger à leur maintien). Dans le cadre de notre recherche, ces facteurs pourraient être : (i) le suivi psychothérapeutique post-remédiation que nous avons offert à GC, à sa demande, (ii) la qualité de l'alliance thérapeutique, (iii) l'implication du sujet dans le choix et la détermination des objectifs cibles et (iv) l'authenticité, la bienveillance et la qualité des échanges et des concertations entre les deux partenaires de la prise en charge (patient et thérapeute).

Indéniablement, la mise en place d'un suivi régulier, ou pour le moins de sessions de « rappel » des stratégies transmises en thérapie (et/ou de la prise en compte des expériences, connaissances et préférences des participants du groupe), influe grandement sur le maintien des acquis, et souligne l'extraordinaire complexité des facteurs qui interviennent à long terme.

Ces facteurs non spécifiques n'annulent ni ne diminuent la force des effets spécifiques. Bien au contraire, ils nous paraissent indissociables d'une prise en charge réussie, et même déterminants dans le maintien des résultats bénéfiques obtenus. Aussi, plutôt que de tenter de les neutraliser à tout prix, il serait plus judicieux d'étudier spécifiquement les modalités de leur influence pour en faire de véritables outils d'aide thérapeutique, afin de largement les utiliser dans les prises en charge qui, avant tout, constituent des rencontres au cours desquelles s'établit une relation humaine dont la qualité est essentielle aux résultats escomptés et à leur maintien.

Synthèse

Ainsi, si une période de remédiation cognitive de trois mois s'avère être suffisante pour obtenir des effets bénéfiques, il paraît toutefois incontestable que cela ne suffit aucunement pour garantir un maintien durable des acquis.

Il nous semble que l'on ne peut attendre d'effets bénéfiques et stables sur le long terme qu'à partir du moment où l'intervention initiale ne se focalise pas uniquement sur des aspects « arides et exclusivement cognitifs » comme cela est le cas dans nombre d'interventions proposées actuellement aux patients, mais (i) soit orientée vers la vraie vie des patients, (ii) fasse sens pour eux, (iii) éveille leur intérêt et leur motivation intrinsèque, (iv) tienne compte de leurs domaines d'expertises et de leurs préférences, (v) leur permette de se projeter dans ce qui

leur est proposé et (vi) leur donne envie de s'en servir au quotidien.

Les autres indispensables clés pour obtenir des effets durables et restaurateurs de la qualité de vie et de l'estime de soi des patients, résident dans le fait que ces derniers soient conscients que leurs acquis peuvent être appliqués à toutes sortes de situations de la vie quotidienne, et que cette prise de conscience soit complétée par un suivi sur le long terme, avec approfondissement psychothérapeutique des acquis, faisant appel à la métacognition des sujets.

2. Réflexions méthodologiques - Apports des prises en charge individualisées et centrées sur les activités de la vie quotidienne et/ou professionnelle

Un des préalables à ces études a été de définir soigneusement un certain nombre de critères qui, de fait, sont devenus des garants méthodologiques permettant de contrôler le plus de variables possibles. Les critères d'inclusion que nous avons définis ont été les suivants :

1. les sujets devaient tous répondre à un diagnostic de schizophrénie selon les critères du DMS-IV ;

2. ils devaient tous être stabilisés sur les plans clinique et professionnel (scolaire/universitaire) depuis au moins 6 mois ;

3. ils devaient tous avoir un niveau cognitif général dans la moyenne, ou proche de la moyenne (> QI 80) ;

4. ils devaient tous bénéficier d'une nosognosie satisfaisante ;

5. tous alléguaient des plaintes fonctionnelles et cognitives, et

6. tous étaient demandeurs d'une prise en charge en remédiation cognitive.

Ont été exclus de ces prises en charge : les sujets qui souffraient d'antécédents ou de comorbidités neurologiques, et/ou d'une addiction aux drogues et/ou à l'alcool.

Par ailleurs, et afin d'éviter les écueils méthodologiques rencontrés dans de nombreuses études de remédiation cognitive dans la schizophrénie, il était impératif pour la constitution de notre groupe [**étude 3**], que ses caractéristiques soient identiques à celles de WL [**étude 2**], à savoir : (i) **même profil cognitif** (déficits en mémoire épisodique verbale et en mémoire de travail) et (ii) **même profil fonctionnel** (difficultés dans la restitution d'un récit, d'une conversation, ou d'une fiction cinématographique ; difficultés dans la structuration et l'organisation des informations).

Les résultats que nous avons obtenus, démontrent que l'homogénéité des groupes de patients est la condition *sine qua non,* tant sur les plans clinique, fonctionnel que cognitif, afin de permettre la détermination de la ou des mesures spécifiques à partir desquelles la méthodologie appliquée au traitement sera généralisable, et de neutraliser au maximum toute ambiguïté dans l'interprétation des résultats et dans l'attribution des causalités.

Si les profils fonctionnels et cognitifs retenus pour les études 2 et 3 ont été effectivement identiques, l'**étude 2**, effectuée selon la méthodologie du cas unique (WL), a été riche en enseignements et confirme tout l'intérêt de ce type de démarche dans la détermination d'aspects détaillés et spécifiques qui contribuent à la réussite d'une intervention donnée.

En effet, en dépit de la mise en évidence (i) de l'efficacité et (ii) de la spécificité de la démarche, comme de la démonstration des capacités (iii) de généralisation et (iv) de transfert chez WL [**étude 2**], son incapacité à continuer à appliquer les stratégies acquises en dehors des séances de remédiation nous a amené à nous interroger sur les raisons de cette incapacité. Cette analyse [**étude 2**], et les résultats tout a fait encourageants que nous avons observés chez GC [**étude 1**], nous ont incité à rajouter des critères relatifs aux aspects du traitement (mesures écologiques : sorties Musées et Cinéma ; préparation de sujets d'exposés), ces aspects nous paraissant pertinents pour sensibiliser les sujets à l'application des stratégies apprises en séances, à des contextes différents rencontrés hors des séances de remédiation cognitive. Ces mesures écologiques ont été mises en œuvre dans notre étude de cas multiple [**étude 3**].

Cet ajustement du traitement s'est révélé pertinent et efficace dans la mesure où l'incapacité constatée de WL à continuer à appliquer les stratégies acquises en dehors des séances de remédiation s'est finalement révélée être un problème qui lui était spécifique, puisque nous ne l'avons pas retrouvé au niveau du groupe. En d'autres termes, l'étude menée avec WL a pris valeur d'étude pilote qui nous a finalement permis de proposer et de mettre à l'épreuve des ajustements qui se sont révélés pertinents et qui nous ont permis de généraliser des aspects méthodologiques essentiels d'une prise en charge à partir d'un individu dont les caractéristiques (sur les plans clinique, fonctionnel et cognitif) étaient semblables à celles des sujets du groupe.

La condition d'homogénéité pour notre échantillon de six sujets [**étude 3**] nous a permis (i) de confirmer la pertinence des ajustements proposés et (ii) de généraliser l'observation faite au sein du groupe à l'individu, à travers l'analyse des actions individuelles de chaque sujet du

groupe et des caractéristiques globales du groupe, ce qui a permis d'apporter un nouvel éclairage sur la mesure spécifique à partir de laquelle la méthodologie du traitement semble généralisable.

Ce cas de figure illustre et confirme toute l'importance des études de cas unique qui restent effectivement, aujourd'hui encore, la seule approche qui permette une analyse en profondeur de ce qui se passe, et une source de généralisation ultérieure des aspects méthodologiques essentiels d'une prise en charge proposée à de petits groupes homogènes sur les plans clinique, fonctionnel et cognitif.

En plus de prendre en compte la double hétérogénéité fonctionnelle et cognitive présente dans la schizophrénie, les études de cas unique offrent encore la possibilité (i) d'éprouver la faisabilité d'un projet, (ii) d'en déterminer la pertinence et (iii) d'assurer la généralisation des aspects méthodologiques essentiels d'un traitement qui pourra alors être appliqué à un groupe de sujets le plus homogène possible.

Dans le cadre du présent travail, c'est précisément à partir de la réflexion et des enseignements nourris par nos deux études de cas unique [**études 1 et 2**], que nous avons conçu la troisième prise en charge effectuée selon la méthodologie du cas multiple [**étude 3**].

Cette démarche montre l'utilité et la complémentarité de ces deux types d'approches auxquelles ne permettent pas d'accéder les études de groupe telles qu'elles sont pratiquées aujourd'hui encore dans la prise en charge de la schizophrénie, études dans lesquelles la complexité des situations et du comportement humain, ainsi que la compréhension des mécanismes à l'origine des effets du traitement restent difficiles à identifier et à appréhender.

3. La question de l'orientation des prises en charge : Comment structurer l'intervention et quels rôle et place attribuer au patient pour solliciter sa motivation intrinsèque ?

Les points méthodologiques essentiels évoqués plus haut constituent une des raisons principales qui ont contribué aux bénéfices qu'ont retiré nos patients des interventions que nous leur avons proposées. Par ailleurs, il nous a paru essentiel d'intégrer également d'autres variables dans la conception des prises en charge proposées aux participants (variables plus contextuelles et sociales que cognitives), afin d'en maximiser la réussite.

La structuration des interventions, ainsi que le rôle et la place qu'y occupent les bénéficiaires, nous paraissent être, en effet, autant de sujets d'intérêt complémentaires qu'il

s’agit de ne pas négliger lors de la conceptualisation des prises en charge si l’on veut s’adresser à la motivation intrinsèque des participants.

Ce sont Medalia & Choi (2009) qui ont introduit une distinction intéressante et fondamentale à prendre en compte dans le cadre d’une remédiation cognitive, entre motivation intrinsèque et motivation extrinsèque. Dans le contexte d'un environnement d'apprentissage, la motivation intrinsèque correspond, selon ces auteurs, à la volonté de s'engager dans une activité d'apprentissage, dont le patient tire un bénéfice direct. L’activité est intrinsèquement intéressante et engageante. En somme, le sujet s’engage pour ce que cela va lui apporter. A l’opposé, la motivation extrinsèque se réfère à un bénéfice indépendant de l’apprentissage : obtenir une récompense.

Des preuves empiriques commencent à émerger quant à l’efficacité de la motivation intrinsèque dans un contexte d’apprentissage qui favorise l’autonomie et la prise de confiance des personnes souffrant de schizophrénie dès lors qu’elles sont autorisées et encouragées avec bienveillance à exercer un certain contrôle sur la détermination et la définition des cibles thérapeutiques, sur leur expérience d'apprentissage, sur la valeur évidente de l'activité, et sur les possibilités de démontrer leurs compétences existantes (Choi & Medalia, 2009).

En effet, nombre de recherches indiquent que, dans un environnement d'apprentissage, la motivation intrinsèque est associée à un meilleur apprentissage, à des performances supérieures, à une plus grande créativité, à une estime de soi renforcée, à un sentiment de bien-être, et à un engagement plus fort (Deci et Ryan, 2008) que la motivation extrinsèque.

Compte-tenu du rôle de la motivation intrinsèque dans l’apprentissage, il paraît important, selon Medalia & Choi, (2009), de prendre en considération les variables contextuelles et sociales qui peuvent l’augmenter ou la diminuer. D’après ces auteurs, le fait que la schizophrénie soit habituellement associée à une diminution de la motivation présente à différents degrés chez les patients, influence en retour, la manière dont ils initient et maintiennent les comportements d'apprentissage.

Dans ce cadre, la problématique de l’orientation des prises en charge nous a semblé essentielle. Il existe en effet plusieurs manières de solliciter la motivation intrinsèque des sujets dans un programme de remédiation cognitive et d’améliorer leurs capacités d'apprentissage, parmi lesquelles, évidemment, l’orientation des prises en charge vers la vraie vie des sujets, que nous avons retenue. Au sein de cette orientation, des variables telles que (1) les activités

d'apprentissage, (2) la structure globale des séances et (3) les liens entre le programme de remédiation cognitive et les objectifs professionnels, de socialisation et d'autonomie des sujets nous semblent déterminantes. En effet,

1. **Les activités d'apprentissage** doivent être idéalement conçues pour être engageantes et/ou intrinsèquement intéressantes et motivantes, de sorte que la personne qui s'inscrit dans une telle démarche veuille continuer l'activité en dehors des séances de remédiation, et soit en mesure de le faire.

2. **La structure globale des séances** doit également être conçue afin d'accroître la motivation intrinsèque. Par exemple, une approche thérapeutique qui est adaptée aux besoins et aspirations individuels (par opposition à la poursuite d'un protocole uniforme) permet aux patients (i) d'identifier plus facilement la tâche et (ii) de mieux apprécier sa pertinence dans une situation particulière.

3. Enfin, **lier le programme de remédiation cognitive aux objectifs professionnels, à la socialisation, et/ou à l'autonomie des sujets**, est une autre façon de rendre plus transparentes et accessibles la pertinence et l'utilité de la participation des sujets dans ce type de programme. En effet, les personnes seront d'autant plus motivées intrinsèquement, (i) qu'elles apprécient les tâches dans lesquelles elles s'engagent et (ii) que ces tâches leur permettent d'atteindre leurs objectifs.

Dès lors que la remédiation cognitive est considérée comme ayant **valeur d'utilité**, qui représente une valeur essentielle pour aider une personne à atteindre ses objectifs, le participant sera intrinsèquement motivé à apprendre.

Sur un autre plan, l'analyse intégrée des données fonctionnelles et cognitives à laquelle nous avons procédé dans nos études est essentielle à deux titres au moins : d'une part, pour la compréhension des phénomènes et, d'autre part, pour une définition plus précise des objectifs cibles afin qu'ils soient en lien avec les difficultés et les préoccupations des sujets. En effet, des variables telles que la **personnalisation**, le **choix** et la **contextualisation**, représentent autant de points essentiels en mesure d'éveiller la motivation intrinsèque des sujets.

La **personnalisation** se réfère à l'apprenant en tant qu'agent identifiable prenant part aux **choix** et à la définition des objectifs cibles de la prise en charge. Dans le cas de nos études, cela correspond au contenu personnalisé (« sur mesure ») du contrat de remédiation que nous avons conçu et défini ensemble avec (et pour) chacun des

participants, dans un partenariat au sein duquel le patient s'inscrit d'abord comme un agent intentionnel.

La **contextualisation** correspond au fait que plutôt que de présenter des outils abstraits, arides et sans lien avec la vraie vie des sujets, les objectifs cibles soient intégrés dans un contexte dans lequel l'utilité pratique et les liens avec les activités de la vie quotidienne et/ou professionnelle des sujets ressortent de façon évidente.

Dans un cadre éducatif comme celui de la remédiation cognitive, les variables contextuelles et sociales qui influent la motivation intrinsèque à apprendre, se manifestent au niveau du contexte interpersonnel, de l'environnement d'apprentissage général et des techniques d'instruction.

1. Le contexte interpersonnel

Il se réfère aux relations entre enseignant et enseignés. Il a été démontré que ces relations affectent la réalisation des objectifs d'apprentissage (Schunk, 2000). Le contrôle des contextes sociaux et les pressions subies à travers l'utilisation de mesures incitatives réduisent le sentiment d'autonomie, l'autodétermination et la motivation (Ryan et Deci, 2000). En outre, contrôler le contexte social mène à une plus grande passivité des participants, à la diminution de la persistance dans les activités d'apprentissage et à une plus grande pauvreté d'apprentissage (Grolnick et Ryan, 1987; Vansteenkiste et al, 2004.).

A l'inverse, les contextes sociaux qui réduisent au minimum les incitations extérieures (récompenses), et qui reconnaissent l'individualité de l'apprenant et la favorisent (d'une manière respectueuse, responsabilisante et non infantilisante), sont plus susceptibles d'accroître la motivation intrinsèque, la qualité de l'apprentissage et le sentiment de bien-être (Vansteenkiste et al., 2004). Ces principes s'appliquent évidemment aussi aux personnes atteintes de schizophrénie, et au-delà, de toute évidence, à tous les sujets inscrits dans des programmes de réadaptation (Anthony, 2008 ; King et al., 2007).

Dans la perspective d'une réadaptation psychiatrique, à côté d'une méthodologie rigoureuse et parfaitement maîtrisée, la relation entre le thérapeute qui conduit la remédiation cognitive et les participants est un facteur clé dans la réponse au traitement ; la priorité étant de créer un environnement favorable à l'accès sécurisant et motivant à l'autonomie.

2. Environnement d'apprentissage

Les données de la littérature nous informent que les programmes de réadaptation psychiatrique qui impliquent les patients dans l'établissement de leurs propres objectifs, ont plus de chances d'atteindre leurs objectifs (Anthony et al, 2002). Dans les programmes de remédiation cognitive, les environnements qui favorisent l'autonomie sont des environnements d'apprentissage dans lesquels le thérapeute (i) fait naître, à travers un discours socratique avec le sujet-partenaire, les intérêts et le souhait émergeant d'apprendre de l'apprenant, (ii) prend ces intérêts et ce souhait d'apprendre en charge, (iii) les entretient, et (iv) les guide tout au long de la thérapie, par opposition aux situations d'administration uniforme d'un programme générique d'apprentissage.

En effet, le rôle du clinicien ne se limite pas à la supervision de la réalisation d'un programme générique prescrit, (à l'instar de ce que l'on rencontre souvent au cours des programmes de remédiation proposés dans la schizophrénie) mais consiste (i) à observer, (ii) à évaluer, (iii) à favoriser et (iv) à guider le sujet dans l'utilisation de travaux spécifiques qui répondent à ses souhaits et besoins propres, qu'il a déterminé lui-même après en avoir débattu, d'égal à égal, avec le thérapeute (dans le cadre d'un réel partenariat). Le corollaire à ceci est la nécessaire clarification de la place des compétences et des professions requises pour éviter l'écueil classique souligné, à juste titre, par Escaig (2009) dans lequel « les uns font le métier des autres ».

De l'avis de Lecomte et Lecomte (1999), dans le cadre d'une prise en charge selon la méthodologie du cas multiple, parmi les facteurs susceptibles d'influer la portée thérapeutique d'un groupe, ceux qui sont associés au thérapeute sont assurément de la plus haute importance. Pour ces auteurs, il est fondamental que le thérapeute-animateur démontre des qualités thérapeutiques et soit en mesure d'établir une alliance thérapeutique avec les participants. Cette alliance thérapeutique ciblera à la fois la participation, mais aussi l'observance et le respect des rencontres thérapeutiques individuelles. A ce sujet, Frank et Gunderson (1990) rapportent que les sujets ayant établi une alliance thérapeutique avec leur thérapeute, ont de meilleurs résultats sur le plan de leur santé mentale au bout de deux ans, que ceux qui n'y parviennent pas.

3. Technique d'instruction

Enfin, Lecomte et Lecomte (1999) attirent l'attention sur la nécessité de la cohérence, du fond et de la nature de ce que transmet le thérapeute et de la manière dont il le transmet, qui, en plus de son authenticité et de ses capacités d'empathie, constituent les garants du sentiment de sécurité éprouvé par les participants, de leur identification au groupe et du respect d'autrui au sein du groupe.

L'implication du thérapeute permettra les échanges au sein du groupe (Kanas et Smith, 1990) : il s'agit en fait de créer un climat suffisamment sécurisant et réconfortant pour permettre à ceux qui le souhaitent de partager leurs expériences personnelles (en lien avec les buts poursuivis au sein du groupe), soit pour faire une analyse de leur situation, soit pour soutenir positivement un pair du groupe qui rencontre des difficultés semblables et l'encourager (Leclerc et Lecomte, 2006). Le partage d'expérience pouvant s'avérer très bénéfique pour les participants, dès lors qu'il est encadré avec respect et bienveillance. Il s'agit en outre de favoriser la prise en compte positive des participants, sans jamais prendre position pour l'un, au détriment de l'autre.

De l'avis de Leclerc et Lecomte (2006), ce sur quoi le thérapeute axe la thérapie est fondamental : il s'agit de promouvoir les capacités de chacun et non de stigmatiser et/ou de réduire les participants à leurs déficits. Pour ces auteurs, « la clarté de l'expression du thérapeute, ses capacités de reformulation, d'identification des situations difficiles, sa connaissance de la pathologie et de la cognition, la constance de son humeur et de ses attitudes, ses capacités à structurer le déroulement des séances et à souligner les accomplissements de chacun, ses préoccupations sincères et constantes pour le bien-être des participants, une attitude chaleureuse offrant à chacun une attention et un soutien personnalisés », sont autant de points qui déterminent la qualité et la pertinence de ce qui sera transmis pendant les séances.

Nous avons considéré l'ensemble des préceptes décrits ci-dessus comme étant fondamentaux et avons fait le choix de les intégrer dans chacunes de nos prises en charge afin d'assurer et de garantir : (i) l'intérêt des sujets pour ce qui leur est proposé, (ii) le développement de leurs capacités d'autodétermination, (iii) la restauration de leurs autonomie, qualité de vie et estime de soi, (iv) la construction d'une alliance thérapeutique de qualité, (v) la participation et (vi) l'assiduité des sujets aux séances de remédiation cognitive, ainsi que (vii)

l'observance et le respect des rencontres thérapeutiques.

Les résultats obtenus dans chacune de nos études, et pour chacune de ces sept variables, illustrent l'absolue nécessité et la pertinence d'intégrer ces préceptes dans la conceptualisation des prises en charge que nous sommes amenés à proposer à nos patients.

4. Représentations sociales du handicap, éthique de la communication et reconnaissance mutuelle

L'intégration dans les prises en charge des préceptes que nous venons de décrire, la cohérence, le fond et la nature de ce que transmet le thérapeute, et la manière dont il le transmet, constituent indiscutablement les garants (i) du sentiment de sécurité éprouvé par les participants, (ii) de leur identification au groupe, et (iii) de l'observance de la participation et du respect des rencontres thérapeutiques. Ces préceptes sont essentiellement déterminés par les représentations sociales que nous pouvons avoir du handicap en général, de la personne en situation de handicap et des situations de handicap que rencontrent nos patients en particulier.

Les représentations sociales sont des systèmes de références qui constituent une forme de connaissances socialement élaborées (voire partagées), et induisent une manière de penser, d'agir et d'interpréter la réalité quotidienne. En ce qui concerne le handicap en général et le handicap psychique en particulier, le noyau central de la représentation sociale tourne souvent autour de la dépendance, du manque, de l'exclusion, de l'étrangeté et du déficit, et va à l'encontre des représentations qui mettent plutôt l'accent sur la dignité, l'intégration et le respect des différences.

Comme toutes représentations sociales, celles qui concernent le handicap déterminent les relations des acteurs (nous tous) avec l'objet de la représentation (la personne porteuse d'un handicap) et ont, en retour, un retentissement certain sur les niveaux de communication mis en jeu avec les personnes en situation de handicap ; niveaux de communication qui sont autant de points de repère quant à la manière de souligner et de classifier les attitudes et les présupposés éthiques qui sous-tendent les actions des cliniciens et chercheurs vis à vis des personnes en situation de handicap (Rondal, 2001).

Dans ce cadre, Jürgen Habermas (1981) a mis en évidence trois niveaux de communication : (1) l'agir observationnel, (2) l'agir communicationnel et (3) l'agir émancipatoire qui constituent trois conceptions qui (i) déterminent nos attitudes vis à vis des personnes en situation de handicap, (ii) reflètent (le plus souvent à l'insu des cliniciens et

chercheurs) les représentations sociales qui sous-tendent leurs interventions et (iii) peuvent éclairer et guider nos pratiques et le succès que nous en attendons, dès lors que nous les intègrons, en toute conscience et connaissance de cause, dans la conception des prises en charge proposées aux participants d'une remédiation cognitive, par exemple.

4.1. L'agir observationnel

Rondal (2001) le définit comme « une mode d'action, de communication et de représentation qui engendre une objectivation du sujet », avec une communication de type *je-il*.

Dans cette approche, le chercheur et/ou le clinicien représentent un sujet connaissant qui appréhende la réalité de l'autre (le patient) en y introduisant une prise de distance et d'objectivation. Le **patient** est **réifié** ; il devient **objet** de l'intervention. Dans cette perspective, c'est le diagnostic de la déficience qui détermine la représentation que l'on se fait de l'autre ; c'est une « image sémiologique » qui est véhiculée et qui met l'accent sur le déficit.

4.2. L'agir communicationnel

Dans ce niveau de communication, le thérapeute entretient avec la personne en situation de handicap une véritable relation de sujet à sujet. La communication est de type *je-tu* et le patient n'est pas réifié. Il est considéré comme un sujet, sans toutefois être sujet au même titre que l'intervenant. Le **patient** n'est **pas un réel partenaire** : il ne maîtrise pas l'action thérapeutique au même titre que l'intervenant. L'accent est ici mis sur la différence et non sur la ressemblance par laquelle le sujet pourrait s'adresser à un autre sujet qui lui est égal et dont le savoir est tout aussi valorisé (Rondal, 2001). Ce paradigme de communication aborde la dimension fonctionnelle et met en évidence les incapacités.

4.3. L'agir émancipatoire

Dans ce mode de communication, la personne en situation de handicap est appréhendée dans un mode de communication de type *je-je*. L'intervenant considère le **patient** comme un **partenaire**, comme l'**acteur principal de sa propre évolution**. Le patient est considéré comme une personne différente, mais également ressemblante, dans la mesure où elle est sujet au même titre que l'intervenant. Cette démarche fait appel à la capacité, à la créativité, à la liberté, à l'autodétermination et à l'autonomie du patient. Selon Rondal (2001), « ce champ de représentations considère que le handicap n'est pas lié uniquement à la personne, mais également aux interactions qu'elle développe avec les autres et avec le champ social ». En

somme, dans ce mode de communication, le handicap n'est pas un état, mais le fruit des interactions avec autrui ; le fruit d'une situation qu'il est possible de dépasser en agissant ensemble.

Dans les programmes de remédiation cognitive les plus fréquemment proposés aux personnes souffrant d'une schizophrénie, ce sont les deux premiers modes de communication qui prévalent le plus souvent (agirs observationnel et communicationnel) et qui expliquent, sans doute en complément des manquements méthodologiques que nous avons déjà évoqués, les résultats peu convaincants qu'ils obtiennent.

Dans la démarche qui a été la nôtre, c'est l'agir émancipatoire qui a été privilégié dans chacune de nos interventions. Il nous a en effet semblé essentiel de mettre en œuvre une conception intégrée : méthodologique, philosophique et politique (dans le sens de la citoyenneté à laquelle fait référence la loi du 11 février 2005 sur « l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées ») des interventions que nous proposons à nos patients en ayant le souci de coopérer avec les patients-partenaires à part entière et d'intégrer leurs propres visions, expertises et sentiments, car la plupart d'entre eux, comme le souligne avec force Bottéro (2010) « ont à la longue appris à bien se connaître. Ils savent ce qui les gêne dans leurs difficultés de pensée, de concentration et d'attention ; ce qui les motive et ce qui les ennuie »[15].

Cette conception des soins renvoie également, par extension, à la théorie de la « reconnaissance mutuelle », philosophie élaborée par Axel Honneth (1992 édition originale ; 2000 édition française), le successeur de Jürgen Habermas, et présentée par Jean-Marie Danion[16] lors du Colloque international « Handicap psychique, fonctionnement en situation et rétablissement » qui s'est tenu à l'Ecole Normale Supérieure à Paris, les 3 et 4 mai 2010 et au cours du Colloque interdisciplinaire de l'Université de Strasbourg qui a porté sur *La Personne* (2012).

[15] A ce sujet, se reporter également à l'épilogue (p. 350) qui est le témoignage d'une patiente de ce que représente la schizophrénie pour elle.

[16] Communication orale, non publiée.

4.4. La reconnaissance mutuelle

L'objectif général des travaux d'Axel Honneth (1992) a été d'identifier les conditions qui permettent à un mode de communication d'assurer à l'ensemble de ses membres la meilleure réalisation de soi possible. Dans cette philosophie, la constitution du rapport à soi est indissociable de la constitution du rapport à autrui.

Cette notion de « reconnaissance mutuelle », définie à travers trois types de reconnaissance que sont (i) **la reconnaissance affective, associée à la confiance en soi**, (ii) **la reconnaissance juridique, associée au sentiment de respect de soi** et (iii) **la reconnaissance sociale, associée à l'expérience subjective de l'estime de soi,** permet :

1. Un décentrage de la clinique traditionnelle de la schizophrénie,
2. Le passage de la notion de parcours de soins à celui de projet de vie,
3. Une prise en charge pluridisciplinaire,
4. Une dimension sociale indissociable à la notion de handicap psychique,
5. L'ouverture de la psychopathologie traditionnellement conçue sur un mode individualiste, aux théories de la socialisation qui, en retour, vérifient le bien-fondé de la notion de handicap psychique et donnent sens à la prise en charge,
6. De rendre indissociable la notion de handicap psychique de la singularité et de l'égale dignité des personnes.

Synthèse

Il ne suffit pas d'intégrer les personnes en situation de handicap en ayant d'elles des images de manques, d'incapacités et de déficits puisque, comme le souligne Charles Gardou (1999), « avoir un handicap c'est, au-delà des déficiences et des incapacités devinées dans le regard de l'autre, ou dans l'absence du regard de l'autre, ce qu'il en est de ma reconnaissance comme personne humaine avec ses différences et ses ressemblances ».

Même si les prises en charge développées au sein de notre réseau de collaborations sont exigeantes en termes de temps, d'énergie, de créativité, de respect de l'autre et de compétences nécessaires, leur accueil favorable par les participants, et la force des effets positifs et durables que nous avons observés sont autant d'arguments à opposer aux pressions de nature économique, voire « éthique », qui sont souvent alléguées par les tenants des prises en charge en groupe. Car, si à court terme, la rentabilité des prises en charge « prêtes à porter » à partir d'un manuel de traitement pré-établi, et d'un ordinateur qui remplace parfois le clinicien dans le noble souci de ne pas heurter la sensibilité et la fragilité de nos patients, peut s'avérer possible sur le plan cognitif [taille de l'effet : 0,41 – moyen], à long terme (1) les bénéfices obtenus sur le fonctionnement au quotidien des personnes [taille de l'effet : 0,35 – faible à moyen] et sur la symptomatologie clinique [taille de l'effet : 0,28 – faible], ainsi que (2) les difficultés à mettre en évidence un transfert solide des acquis de la thérapie au quotidien des patients, soulignent l'absolue nécessité (i) d'améliorer l'efficacité de ces méthodes de remédiation, (ii) de combiner plusieurs approches, (iii) de comparer les méthodes de remédiation à visée générale *versus* spécifique et (iv) d'approfondir l'impact de ces prises en charge sur la vie quotidienne (Kurzban et al., 2010). Car, rappelons qu'effectivement le but ultime d'une remédiation cognitive n'est pas de s'attaquer à la détérioration cognitive elle-même, ou à une fonction donnée, prise isolément, mais aux conséquences qu'elle engendre, aux répercussions de ces dysfonctionnements sur les comportements et habiletés des personnes, à savoir l'incapacité que constitue par exemple le fait de ne pas savoir organiser son quotidien, ou de ne pas être en mesure de se souvenir de ses rendez-vous, avec le handicap et la disqualification citoyenne qui en découlent « tout naturellement ».

De façon générale, comme l'a souligné Levaux (2010), notre démarche remplit certaines des caractéristiques identifiées par la *Substance Abuse and Mental Health Service Administration* (SAMSHA) pour qualifier les services orientés vers le « rétablissement »

(Bellack, 2009), à savoir : l'individualisation, le centrage sur la personne, l'autodétermination, ou encore la responsabilité. Ceci semble d'autant plus important que les personnes qui souffrent d'une schizoprénie expriment clairement que le défaut d'un sentiment de contrôle et d'autodétermination, la dépendance et la perte d'identité ont un effet bien plus néfaste que les symptômes observables (Bellack, 2009). L'ensemble de ces données ne doit en aucun cas être négligé dans la conception future des remédiations cognitives.

5. Perspectives pour les recherches futures

Plusieurs pistes s'ouvrent à la recherche. Une de celles qui nous paraissent les plus importantes et les plus urgentes, consiste à mener une sérieuse réflexion concernant le choix des outils d'évaluations utilisés en psychiatrie pour mettre en évidence les troubles cognitifs dont se plaignent nos patients.

Contrairement aux méthodes d'évaluation en cours chez les patients cérébrolésées dans le cadre de la réhabilitation au sens large, il nous semble que celles proposées aux patients en psychiatrie ont le défaut de se calquer trop souvent sur les protocoles utilisés classiquement en recherche fondamentale, comme si elles étaient faites par défaut et non régies par une démarche scientifique hypothético-déductive. Ces protocoles mettent en œuvre des outils comme le WCST, le Stroop, ou encore des batteries plus large comme l'intégralité de l'échelle d'évaluation de mémoire de Wechsler (MEM-III, 2000) qui donnent des renseignements très généraux, multidéterminés et qui ne permettent en aucun cas de faire un parallèle avec ce que l'on observe dans le quotidien du sujet, ou de poser des hypothèses sur un processus cognitif particulier. Or, les objectifs de la recherche fondamentale et ceux de la recherche appliquée, s'ils sont absolument complémentaires, diffèrent pour le moins.

Dans le cadre des évaluations cognitives qui doivent pouvoir renseigner sur les processus cognitifs déficitaires et mettre ces déficits en relation avec les domaines fonctionnels affectés, l'évaluation doit répondre à une démarche scientifique à part entière qui essaie d'éprouver des hypothèses dont les réponses constitueront une partie non négligeable des pistes thérapeutiques futures.

Sur un autre plan, la méthodologie du cas multiple s'étant révélée concluante et encourageante, il nous paraît important de pouvoir la proposer de façon plus répandue et en tout cas, à chaque fois que la pertinence, l'efficacité et la spécificité d'une prise en charge d'un domaine fonctionnel et cognitif donné ont pu être mis en évidence, sans ambiguité, selon la

méthodologie du cas unique.

Nous souhaiterions également développer davantage le volet concernant les évaluations fonctionnelles dans le milieu naturel (quotidien et/ou professionnel) des sujets afin d'enrichir l'analyse intégrée que nous faisons du contexte responsable du handicap qui invalide les personnes qui souffrent d'une schizophrénie que nous sommes amenée à rencontrer au cours de nos consultations. En outre, nous pensons rajouter à nos futures prises en charge un volet qui prenne en compte la cognition sociale afin de maximiser encore davantage les possibilités d'identification, de compréhension et de transfert des acquis de la thérapie aux multiples domaines de la vie quotidienne et/ou professionnelle des sujets.

Nous souhaiterions encore élargir et ouvrir, avec l'accord des patients, notre travail aux proches et aux différents partenaires (professionnels, paramédicaux, etc.) qui les côtoient, afin de mettre un terme aux jugements moraux inadaptés et aux tensions, de les sensibiliser aux difficultés réelles rencontrées par les patients, et de leur fournir des informations concernant les processus cognitifs impliqués dans les activités de la vie quotidienne et/ou professionnelle et d'éventuelles pistes d'intervention. Le but de cet élargissement serait de mettre en place un programme de soutien aux différents aidants et partenaires comme l'ont fait Adam et ses collaborateurs (2009) dans la prise en charge de la démence.

Enfin, et pour aller au bout de notre conception du partenariat à part entière, nous souhaiterions associer à nos futures prises en charge, certaines personnes qui souffrent d'une schizophrénie, qui ont bénéficié d'une remédiation cognitive, d'une psychoéducation et d'un suivi psychothérapeutique et qui sont parfaitement stabilisées sur le plan clinique.

Il nous paraît effectivement intéressant de pouvoir mettre en place, au sein des interventions futures, un volet dans lequel ces « patients-tuteurs-experts » puissent témoigner, en tant que « médiateurs en santé mentale », de leur expérience et transmettre à leurs pairs les connaissances qu'ils ont acquises et les phases par lesquelles ils sont passés.

Ce principe existe déjà dans d'autres domaines médicaux (cancérologie, addictologie, neurologie...) et dans d'autres pays comme le Canada.[17] En outre, cette démarche donnerait également tout son sens à la quête de reconnaissance et aux vélléités de réhabilitation que nous

[17]Dans le cadre du nouveau "plan psychiatrie et santé mentale", en janvier 2012, l'Agence Régionale de Santé de la région Provence-Alpes-Côtes d'Azur a proposé à des sujets ayant eux-mêmes traversé des épisodes de troubles mentaux, mais qui sont à présent stabilisés et qui maîtrisent leur maladie mentale, de devenir "médiateurs" auprès de leurs pairs, dans les équipes marseillaises des professeurs Lançon et Girard.

formulons pour nos patients.

6. Conclusion

Nos résultats indiquent qu'une remédiation des fonctions cognitives « taillée sur mesure » et qui tienne compte des difficultés rencontrées par les personnes dans leur vie professionnelle et/ou quotidienne, élaborée à partir d'une exploration individualisée du fonctionnement cognitif, constitue une approche prometteuse.

La rigueur méthodologique à laquelle nous avons choisi de nous astreindre, nous a permis de mettre en évidence des changements fonctionnels et cognitifs spécifiques observés au terme de chacune des trois prises en charge, ainsi que le maintien à long terme des effets de la thérapie.

Par ailleurs, intégrer cette rigueur méthodologique à la psychopathologie de la vie quotidienne des sujets et aux aspects philosophiques et éthiques de la communication que nous avons développés plus haut, et identifier et définir de façon rigoureuse les processus cognitifs en jeu dans les activités de la vie quotidienne, constituent un enjeu futur important dont dépendra la détermination des stratégies optimales à mettre en œuvre dans telle ou telle difficulté fonctionnelle.

Il nous semble en outre important d'offrir aux bénéficiaires d'une remédiation cognitive des sessions de maintien, d'entretien et de transfert des acquis de la thérapie, et de faire également un travail sur la cognition sociale avec eux. En outre, c'est dans une coordination, plus que dans une juxtaposition des modes d'intervention que se révèlera le caractère bénéfique pour le patient d'une prise en charge de nature cognitive.

Nous espérons, en toute humilité, que ce travail et la réflexion qui en découle, puissent contribuer à l'évolution méthodologique des prises en charge offertes à l'avenir dans la schizophrénie et à poser un autre regard sur les personnes qui souffrent d'une schizophrénie et qui nous font dépositaires de leurs souffrances et de leurs légitimes espoirs.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion Générale

En partant de la double hétérogénéité cognitive et fonctionnelle qui caractérise la schizophrénie et affecte les personnes qui en souffrent dans leur vie quotidienne, nous nous sommes fixé pour but de proposer à nos patients des prises en charge de remédiation cognitive de type « cognitivo-fonctionnel » focalisées sur leurs plaintes concrètes et pragmatiques afin d'améliorer et de favoriser leur autonomie et leurs capacités d'insertion sociale et professionnelle.

Nos objectifs avec ce travail ont été :

1. d'étudier l'impact que pouvait avoir sur le devenir fonctionnel de personnes souffrant d'une schizophrénie, une démarche de remédiation cognitive individualisée et centrée sur les difficultés rencontrées dans la vie quotidienne et/ou professionnelle ;
2. d'explorer les conditions qui permettent une généralisation de cette démarche avec transferts éventuels des acquis de la thérapie à d'autres domaines de la vie quotidienne et/ou professionnelle des patients, et
3. de vérifier le maintien des effets obtenus à long terme.

Toute conception suppose une conceptualisation préalable, cette dernière se définissant comme « le développement ou la construction d'idées à partir de l'expérience ». Aussi, pour en arriver à conceptualiser et valider un « modèle » de prise en charge, notre démarche a été à la fois analytique, synthétique et opératoire.

Démarche analytique

Pour concevoir nos prises en charge, nous avons donc commencé par analyser l'existant, notamment à travers l'étude de la multiplicité des offres de programmes qui ont vu le jour ces dernières années et qui sont proposés aux personnes qui souffrent d'une schizophrénie afin de remédier à leurs déficits cognitifs. Sur la base des données de la littérature, et afin de déterminer les éventuels éléments influents et essentiels (présents ou absents) de ces programmes, nous avons analysé la manière dont les éléments constitutifs de ces programmes interagissent.

Nous avons ainsi observé que si des résultats prometteurs en termes d'amélioration du fonctionnement cognitif semblaient avoir été obtenus, les résultats des études qui en avaient

évalué les bénéfices sur le statut fonctionnel des patients schizophrènes restaient encore discutables [les tailles des effets observées dans les études les plus reconnues, restent faibles à modérées].

En outre, une grande partie de ces programmes de remédiation cognitive vise plusieurs domaines cognitifs au lieu de cibler une fonction particulière. De fait, cela rend difficile, sinon impossible, l'évaluation des effets spécifiques que peut exercer le programme sur une fonction unique, comme l'évaluation du rôle que peut jouer chaque fonction dans l'amélioration du fonctionnement cognitif et social de la personne.

De plus, l'hétérogénéité des déficits cognitifs qui caractérisent la schizophrénie est le plus souvent ignorée : un même programme étant administré à tous les patients sans que soit préalablement conduite une analyse approfondie de la nature de leurs déficits cognitifs.
Quant à l'évaluation du statut fonctionnel, celle-ci fait généralement défaut, ou est accomplie par le biais de questionnaires trop globaux et multi déterminés qui peuvent masquer ou n'approcher qu'imparfaitement les améliorations spécifiques obtenues au quotidien.
Enfin, ces programmes de remédiation n'accordent pas toute l'importance qu'il conviendrait aux difficultés de la vie quotidienne que rencontrent les personnes qui souffrent d'une schizophrénie ; difficultés qui sont, elles aussi, caractérisées par une grande hétérogénéité. Comme nous l'avons déjà dit, il importe tout autant d'identifier les déficits, que les capacités préservées des sujets, et d'isoler et de définir les répercussions des déficits cognitifs sur les activités de la vie quotidienne des patients.

Par ailleurs, nous avons également pris en compte les nombreuses études en remédiation cognitive réalisées chez les personnes souffrant de lésions cérébrales acquises, ainsi que les préconisations faites au sein de notre réseau de collaboration (Larøi et Van der Linden, 2006 ; Larøi et Van der Linden, 2007 ; Levaux et al., 2009b, c, 2011).

Démarche synthétique

Cette analyse des limites de l'existant dans le domaine des programmes de remédiation cognitive proposés aux personnes souffrant d'une schizophrénie d'une part, et des potentialités issues des études en remédiation cognitive réalisées chez les personnes souffrant de lésions cérébrales acquises d'autre part, nous a permis de mettre en relief les relations sur la base desquelles il nous a semblé pertinent de construire notre démarche. Pour cette dernière, nous avons adopté ce qui se fait dans la clinique des personnes cérébrolésées, et l'avons adapté à la

problématique spécifique à nos patients pour le valider dans le domaine de la psychopathologie, à travers nos trois études.

Démarche opératoire

A partir des réflexions mises en exergue au cours de nos démarches analytique et synthétique, notre démarche opératoire a consisté à proposer un « modèle » général à partir duquel nous avons conçu les modalités de prise en charge qui nous ont paru déterminantes (Offerlin-Meyer et Danion, 2009).

En effet, pour pallier les limites méthodologiques des prises en charge classiquement proposées aux personnes souffrant d'une schizophrénie, nous avons préconisé une approche en remédiation cognitive de type « cognitivo-fonctionnel » focalisée sur les aspects de la vie quotidienne et/ou professionnelle des patients, et adaptée à leurs besoins propres et fondamentaux. Plus particulièrement, notre priorité a été d'établir de manière détaillée, le profil cognitif de la personne (processus déficitaires et préservés, facteurs d'optimisation), profil sur la base duquel a été émis ensuite un ensemble d'hypothèses relatives aux processus cognitifs impliqués dans ces difficultés, en référence constante à des modèles théoriques existants.

Après la mise en perspective des résultats objectivés aux épreuves cognitives et des difficultés quotidiennes observées ou rapportées par la personne, la concertation avec le patient a permis de viser et de définir des objectifs concrets correspondant à la plainte du sujet, et à un domaine d'intérêt fort. Ont ensuite été élaborées et mises en œuvre des stratégies de remédiation spécifiques, « taillées sur mesure » et orientées directement vers la réalisation de ces objectifs. En plus des résultats obtenus aux épreuves cognitives, d'autres outils tels que, des activités évaluées *in situ*, des questionnaires d'autoévaluation centrés sur des domaines de fonctionnement quotidien bien délimités, et des entretiens avec la personne et son entourage (familial, professionnel, médical), ont permis de déterminer l'efficacité d'un programme de remédiation.

Trois prises en charge ont ainsi été élaborées à partir des profils cognitif et fonctionnel de chaque patient. Les méthodologies de cas unique et du cas multiple nous ont parues être les plus appropriées pour étudier les changements qui se sont produits au fil du temps au niveau de la cognition et du domaine fonctionnel, en particulier dans un trouble aussi hétérogène que la schizophrénie.

1. La première de ces études a été réalisée selon la méthodologie du cas unique, et proposée à une personne qui souffrait d'une schizophrène et présentait un déficit de deux fonctions cibles de la Mémoire de Travail : (a) la Charge Mentale et (b) la Gestion des interférences. Ce déficit a été mis en relation avec trois types de difficultés rencontrées dans sa vie professionnelle : (1) des difficultés à mémoriser simultanément plusieurs informations ; (2) des difficultés pour effectuer une tâche dans un environnement bruyant ; et (3) des difficultés à se concentrer. Sur la base du profil cognitif et des plaintes de la personne, un programme de remédiation impliquant les deux fonctions cibles de la mémoire de travail (Duval, Coyette, & Seron, 2008) a été appliqué. L'originalité de ce programme était de mettre en œuvre deux types d'exercices pour chacune des fonctions : cognitif et écologique. Dans un premier temps, le but était de transmettre au patient trois types de stratégies de réorganisation qu'il n'utilisait pas : (i) le double codage (verbal et visuel), (ii) le traitement en série, et (iii) l'adaptation de la vitesse de traitement. Le but qui sous-tend ces stratégies est de consolider les étapes d'encodage avant de procéder à la transformation de l'information, et de réduire la charge mentale qui pèse sur l'administrateur central. Dans un deuxième temps, la personne a appris à appliquer ces stratégies à travers des mises en situation réelles impliquant les deux fonctions ciblées. Les résultats de l'étude ont confirmé l'efficacité et la spécificité de l'intervention, ainsi que le transfert et la généralisation des effets bénéfiques aux activités de la vie quotidienne de la personne. En outre, nous avons observé une diminution significative des plaintes cognitives, une amélioration de la symptomatologie clinique, de l'estime de soi et de la qualité de vie. Cette prise en charge a également eu un effet bénéfique sur le parcours professionnel du sujet qui a pu quitter le milieu protégé pour s'insérer en milieu ordinaire et travailler à temps plein. Par ailleurs, un suivi régulier et à long terme (39 mois) a démontré une stabilité dans le maintien des acquis et un transfert durable des différents apprentissages dans la vie quotidienne et professionnelle de ce sujet.
2. La seconde étude de cas, toujours réalisée selon la méthodologie du cas unique, a été proposée à une personne souffrant de schizophrénie et présentant des difficultés particulières dans sa vie quotidienne qui ont nécessité la mise en place d'interventions ciblées. La plainte cognitive exprimée par le sujet et confirmée par le bilan cognitif, a fait état d'importants obstacles pour retenir l'intrigue d'un récit, ou le contenu d'un journal télévisé. Face à ces difficultés particulières, le sujet a bénéficié d'un entraînement à

l'apprentissage d'une stratégie de structuration de l'encodage, par l'intermédiaire de l'utilisation d'une macrostructure, afin de pouvoir mémoriser un matériel cohérent et significatif comme le contenu d'un livre, ou d'articles de journaux. L'objectif était de promouvoir les opérations de compréhension et de structuration des informations. En plus de l'entraînement à l'utilisation systématisée de la macrostructure, il a également été sensibilisé et entraîné à la mise en œuvre d'un questionnement systématique préalable à toute opération de traitement d'informations, ainsi qu'à la méthodologie du résumé. L'efficacité de l'intervention cognitive a été évaluée par diverses mesures en lien avec les stratégies mises en place et les processus ciblés. Au terme de la remédiation cognitive, le sujet a été en mesure d'appliquer les stratégies apprises, et a montré des améliorations dans les mesures cognitives. La spécificité de l'intervention a été démontrée par le fait que d'autres fonctions cognitives déficitaires mais non prises en charge ne montraient pas d'amélioration. Un transfert des acquis à d'autres situations de la vie du sujet a été observé à travers ses réponses aux questionnaires d'autoévaluation. Toutefois, le transfert des différents apprentissages dans la vie quotidienne n'a pas été maintenu en dehors des séances de remédiation, ce qui nous a conduit à faire une analyse détaillée de la situation et à proposer des ajustements pour une étude menée selon la méthodologie du cas multiple. En effet, en dépit de la mise en évidence de l'efficacité et de la spécificité de la démarche, comme de la démonstration des capacités de généralisation et de transfert chez le patient, son incapacité à continuer à appliquer les stratégies acquises en dehors des séances de remédiation nous a amené à nous interroger sur les raisons de cette incapacité.

Cette analyse et les résultats tout à fait encourageants que nous avons observés par ailleurs lors de notre première étude de cas unique, nous ont incité à rajouter des critères relatifs aux aspects du traitement (mesures écologiques : sorties Musées et Cinéma ; préparation de sujets d'exposés), qui nous paraissaient pertinents pour sensibiliser les sujets à l'application des stratégies apprises en séances, à des contextes différents rencontrés hors des séances de remédiation cognitive. Ces mesures écologiques ont été mises en œuvre dans notre troisième étude.

3. La troisième étude de cas a consisté, en effet, en une extension de l'étude décrite ci-dessus, appliquée cette fois à un groupe de six patients schizophrènes, selon la méthodologie du cas multiple. Les plaintes des patients étaient identiques à celles du sujet précédent. Par rapport à l'étude précédente, outre la méthodologie du cas multiple,

l'originalité de cette approche a été de rajouter des mesures écologiques (sorties Musées et Cinéma, présentations d'exposés) dont le but était d'accroître la sensibilisation des sujets à l'emploi des stratégies apprises en séances, à d'autres contextes qu'un écrit et de favoriser un travail personnel en dehors des séances de thérapie. Au terme de la prise en charge, les sujets se sont vus proposer une psychoéducation et un suivi sur le long cours. Les résultats ont montré la capacité des sujets à appliquer les stratégies apprises en séances de façon autonome à d'autres situations que celles travaillées en thérapie. Les six sujets ont été en mesure de normaliser leurs performances cognitives déficitaires avant la prise en charge. Cette normalisation s'est produite dans le domaine de la mémoire épisodique verbale, domaine cible de la remédiation cognitive, mais également dans les domaines des fonctions exécutives et attentionnelles, plus spécifiquement en attention soutenue. L'ajustement du traitement proposé dans cette étude s'est révélé pertinent et efficace dans la mesure où l'incapacité du patient à continuer à appliquer les stratégies acquises en dehors des séances de remédiation constatée dans l'étude précédente s'est finalement révélée être un problème qui lui était spécifique, puisque nous ne l'avons pas retrouvé au niveau du groupe.

Apports de notre travail

Ainsi les deux premières études de cas unique ont conféré à ce type d'étude la valeur d'étude pilote qui nous a finalement permis de proposer et de mettre à l'épreuve des ajustements qui se sont révélés pertinents et qui nous ont permis de généraliser des aspects méthodologiques essentiels d'une prise en charge à partir d'un individu dont les caractéristiques (sur les plans clinique, fonctionnel et cognitif) étaient semblables à celles des sujets de notre troisième étude réalisée selon la méthodologie du cas multiple.

Quant à l'étude de cas multiple, elle nous a permis de confirmer la pertinence des ajustements proposés et de généraliser l'observation faite au sein d'un groupe à l'individu, à travers l'analyse des actions individuelles de chaque sujet du groupe et des caractéristiques globales du groupe, ce qui a permis d'apporter un nouvel éclairage sur la mesure spécifique à partir de laquelle la méthodologie du traitement semble généralisable.

Aussi, les résultats que nous avons obtenus à l'ensemble de ces trois prises en charge cognitives semblent témoigner de l'efficacité des interventions individualisées de remédiation cognitive proposées aux patients. Les améliorations cognitives que nous avons observées au terme de l'application de chaque programme étaient en outre spécifiques à la (aux) fonction(s) cognitive(s) ciblée(s). Les répercussions bénéfiques dans la vie quotidienne des sujets sont un autre argument en faveur de ce type d'intervention individualisée qui, comme nous l'avons montré, peut ensuite être appliquée à un groupe restreint, à la condition *sine qua none* qu'il soit le plus homogène possible.

Cette rigueur dans la définition et la détermination du profil cognitif le plus homogène possible, à travers la démarche qui a été la nôtre et qui nous a permis de partir de la méthodologie du cas unique pour aboutir à la méthodologie du cas multiple, constitue indiscutablement un des enjeux clés de la recherche appliquée à venir dans le domaine de la remédiation cognitive. En outre, les prises en charge effectuées selon la méthodologie du cas multiple représentent en quelque sorte un moyen terme entre les études effectuées selon la méthodologie du cas unique, souvent considérées comme étant trop exigeantes et honéreuses en termes de temps et d'énergie notamment, et les études de groupe à grand effectif (N > 10) qui peinent à mettre en évidence les bénéfices obtenus sur le fonctionnement au quotidien des bénéficiaires de ces prises en charge, ou encore un transfert solide des acquis de la thérapie au quotidien des patients. Ces prises en charge effectuées selon la méthodologie du cas multiple semblent permettre d'assurer une efficacité avec un « coût » acceptable, à la seule condition toutefois de ne pas sacrifier l'indispensable rigueur méthodologique à l'aspect économique.

Indiscutablement, ces approches effectuées selon les méthodologies du cas unique et du cas multiple constituent un thesaurus riche, détaillé et informatif qui contribue à la compréhension de l'impact des processus cognitifs sur le fonctionnement des personnes, ainsi qu'à la détermination et à la généralisation des aspects méthodologiques essentiels d'une prise en charge. Ces deux types de méthodologies complémentaires apportent en outre une précieuse contribution à la reformulation de la clinique psychiatrique traditionnelle et de l'étude des troubles cognitifs qui accompagnent la schizophrénie, ce qui constitue une condition préalable au développement de la physiopathologie de la schizophrénie ; elles permettent d'identifier les principes généraux qui peuvent guider la remédiation des déficits cognitifs des patients, et de mieux comprendre les mécanismes qui sous-tendent notamment l'initiation de stratégies.

Dans ce cadre, les deux études de cas qui se sont focalisées sur les aspects exécutifs de la mémoire épisodique verbale (études 2 et 3) ont en effet permis de confirmer l'hypothèse initialement formulée par Jean-Marie Danion et ses collaborateurs (2007), selon laquelle ce n'est pas l'exécution des stratégies de codage qui est déficitaire chez nos patients, mais bien leur initiation.

Pour finir, l'approche que constitue la remédiation cognitive de type « cognitivo-fonctionnel » focalisée sur les plaintes concrètes et pragmatiques des patients, est très bien acceptée par ses bénéficiaires. Elle leur permet de prendre conscience assez rapidement des effets bénéfiques de l'application des stratégies dans leur quotidien et de reprendre confiance en eux. En retour, cela augmente leur sentiment d'auto-détermination, d'autonomie et de satisfaction, permet à terme de réduire le handicap psychique qui les affecte, et leur (re)donne accès à plus de chances, à une plus grande participation dans les différents rôles et registres (personnels, affectifs, sociaux, professionnels) qu'ils sont amenés à déployer dans leur vie de tous les jours, pour finalement pouvoir accéder à une citoyenneté à part entière.

EPILOGUE

TEMOIGNAGE

« J'écris ton nom: Schizophrénie ».

J'ai toujours eu ce feu, cette colère, cette envie de témoigner, de faire entendre ma petite voix au milieu de ce tumulte, ce vacarme que représente la schizophrénie. Maladie du cœur et de l'âme, de l'esprit et des émotions.

Voilà un petit papier aux allures de grande chance pour moi, l'auteure. J'aimerais tout simplement transmettre en guise de témoignage, une partie de mon histoire. Qu'elle soit utile à d'autres. Tout ce que vous y lirez n'engage que moi, ma sensibilité et mon parcours ; ma souffrance aussi et cette réflexion qui m'a permis de m'en affranchir. Rien d'exhaustif, des ressentis. Je vous invite à découvrir en quelques lignes un autre regard, le mien, posé sur cet univers que je n'ai pas choisi. C'est pourtant ce même univers qui, contre toute attente, m'a portée, m'a fait grandir. Je suis certainement « autre » aujourd'hui, grâce à ce parcours particulier. Oui, j'ose dire « grâce ». Aujourd'hui, j'assume cette différence. La maladie fait partie intégrante de ma vie. J'ai appris à l'apprivoiser, je vis « avec ». Pour moi, différence ne rime pas forcément avec bizarrerie ou marginalité. Elle est aussi synonyme de richesse, originalité, générosité du cœur, et partage.

Le chemin pour atteindre une certaine distance, une hauteur, a été tortueux, vide parfois, trop chaotique d'autres fois. Traversée du désert à la soif indescriptible, ou véritable guerre civile. Une seule alternative pourtant s'imposait : me battre, ne pas baisser les bras. Cette flamme ne m'a pas quittée, même si par moment j'ai pu le croire. Je n'ai jamais accepté cette situation cauchemardesque. Merci colère !

Aujourd'hui, cette différence que j'ai si souvent lu dans le regard bousculé de l'autre devient un atout que j'apprends à maîtriser jour après jour. Mon identité. Malgré cette maladie liée à des troubles de la personnalité, j'ai fait un réel travail sur mes failles, mes aspérités, mes manques de confiance. Sans oublier mes moments de réelle crise, qu'on m'a relaté particulièrement spectaculaires et marquants. Je ne m'en souviens pas, heureusement peut-être... Avec beaucoup de temps, de travail, de persévérance, j'ai appris à me positionner, à m'accepter telle que je suis. A reprendre confiance. Pas à pas, je me suis construit MA façon de penser, MA personnalité, je suis devenue celle que je suis aujourd'hui, avec mes qualités et mes défauts. Mes remises en question me permettent de rester intègre avec moi-même, et

respectueuse d'autrui. Je les accepte et les assume. Cette harmonie est très douce à appréhender pour quelqu'un qui auparavant a été en chaos. Je me suis souvent perdue dans les moments de délire, d'excessives émotions. Destruction totale. Les professionnels appellent cela décompenser...

J'ai cette chance aujourd'hui, en rémission de longue durée, d'avoir un regard objectif et indulgent sur le chemin déjà foulé, et sur celui à venir.
Contre toute attente, ma souffrance m'offre cette gravité comme valeur ajoutée, un cadeau. Autrefois, je suppose qu'on m'abordait difficilement, la peur liée au rejet du méconnu. Aujourd'hui, cette originalité qui m'a toujours habitée, puis que j'ai cultivée, rend les gens plutôt curieux, souriants. Il m'arrive même de détecter une certaine sérénité dans leur regard ! Je n'y lis plus cette peur ou ce dégoût que j'ai eu tant l'habitude d'y déceler avant. Aujourd'hui il me semble même susciter chez eux quelque chose qu'ils n'osent peut-être pas chercher en eux-mêmes...

Mes ouvertures au monde, mes si belles rencontres, mes échanges envolés avec des personnes passionnantes, sont autant de présents pour moi aujourd'hui, alors qu'hier encore, ils n'étaient que résignation, tout juste un espoir fragile ! Je VIS, pleinement, aujourd'hui, et les gens reçoivent ce que je donne. Une façon différente d'appréhender la vie, les autres. Une alternative aussi, je souhaite continuer à cultiver mon esprit critique, à ma façon. Je ne veux pas m'arrêter à ce que l'on veut bien me montrer. Regarder cette maladie en face, quel combat. Chercher la vérité, apprendre à ne pas la nier. « J'écris ton nom : Schizophrénie ».

Et ma si belle chance : les gens qui m'aiment ; un soutien au quotidien, rassurant et porteur. Les proches tiennent une place essentielle dans la rémission. C'est de l'or.

Mon simple souhait depuis l'annonce du diagnostic : **continuer à faire partie de la vie sociale**. C'est une lutte de tous les jours, accompagnée de ses découragements, de ses déceptions, mais aussi de cet espoir incroyable, qui m'a portée. Aujourd'hui je vis avec mes handicaps, je biaise certains regards, jugements, ou moqueries en utilisant mon intelligence. On peut se faire accepter des gens, en ayant une attitude adaptée. Je veux témoigner qu'avec un travail soutenu sur les maladresses, les étourderies, les failles liées à la mémoire, on peut très bien gommer nos « handicaps » de vie. Se rendre « adaptés » aux yeux de chacun, et s'intégrer dans une vie sociale tout à fait classique. Sans modifier notre nature, nos valeurs, en restant soi, intègre.

L'entourage, s'il est bienveillant et porteur, représente une force incroyable. Toutes ces chances n'arrivent pas sans efforts ; provoquer le positif fait partie de l'aventure. Et le chemin en vaut le coup, la vie est transformée, un autre sens s'offre à nous ! Je souhaite que ma résilience serve ; qu'elle ne soit pas vaine. Je veux apporter de l'espoir aux jeunes personnes qui découvrent la maladie, avec ce terrible choc de la première bouffée délirante, suivi de cette douloureuse stupeur, que je connais trop bien. Rien ne sera plus jamais comme avant...

Ce manifeste leur est consacré. J'aimerais simplement les aider, eux, pour un quotidien plus supportable. Pour un espoir, des exemples de résilience, que je souhaite de plus en plus nombreux. J'aimerais montrer qu'on peut combattre cette maladie. Il faut parvenir à l'accepter. C'est travail le plus difficile. Aller vers la clarté, tenir bon, le regard bien face à la réalité, représente une des batailles les plus dures.

La souffrance liée à notre pathologie est une chose ; elle est néanmoins considérablement alourdie par le regard d'une société qui en ignore tout, mais dont les étiquettes sont solidement installées, et allègrement distribuées. Comme si la maladie ne suffisait pas, le terme même « schizophrénie », nous heurte à ce second handicap : le grand et incontournable risque de l'incompréhension, de la peur et du rejet. Désignés tantôt comme des psychopathes en puissance, tantôt comme de pauvres victimes, sans grande intelligence ni défense, les propos véhiculés au sujet des personnes diagnostiquées schizophrènes n'ont ni mesure, ni clémence, ni justesse. Double peine. Comme si la maladie ne suffisait pas, prononcer ce terme « schizophrénie » fait peur et alimente bien des fantasmes et des clichés.

La pathologie est méconnue : elle entraîne de fait un second handicap. Un sceau à jamais marqué au fer rouge, qui peut décourager toute velléité de résilience et saborder notre volonté. Schizophrénie : la seule maladie que l'on tait, dont chaque personne touchée a honte. On peut comprendre la dépression ; on peut s'ouvrir à la toxicomanie ; on peut être sensible à la bipolarité ; on est même très compatissant face à l'autisme. Mais pas d'indulgence pour la schizophrénie, pas de seconde chance pour nous. Nous devons redoubler d'intelligence, pour ne pas être montrés du doigt. Le mot fait peur, il devance toute raison. La stigmatisation est déjà faite, a priori. L'indulgence d'autrui est mise à rude épreuve, le préjugé est là et tient bon, en général. Cette réaction est pourtant légitime, justifiée par un manque de réelles connaissances disponibles à ce sujet, et des informations tronquées, biaisées, isolant ou amplifiant certains aspects, c'est selon. On ne peut gagner l'empathie et l'écoute des gens, s'ils ne peuvent se faire une idée juste et éclairée de cette pathologie. Le système véhicule, via les

médias, des pensées toutes faites, réductrices et néfastes.

Expliquer à chaque fois demande une énergie, du temps, mais aussi et surtout une ouverture et une disposition de la part de l'interlocuteur. Les gens de mon entourage, qui m'aiment et m'ont accompagnée avec un dévouement remarquable, ont pris le temps de m'écouter, de s'intéresser à moi, à ce qui m'est arrivé, à ma souffrance. Ils ont eu la curiosité et le courage de me poser des questions. Eux comprennent, pour la simple et unique raison qu'ils côtoient et aiment une personne souffrant de ce syndrome. Ce qui revient à dire que si l'on expliquait cette maladie, plus largement, plus clairement, l'image diffusée serait bien plus juste et moins effrayante. Si les grandes lignes et les subtilités de la maladie étaient expliquées, sans tous les faciles raccourcis et les désinformations d'Internet, ni les détours touffus et opaques de certains éminents spécialistes de la question, ces cadres nourris de préjugés pourraient voler en éclats ; grâce à des échanges authentiques.

Une des grandes chances que ne partage hélas qu'une infime partie d'entre nous : celle de savoir parler, ce qui peut permettre de se défendre. Trouver les mots, contre argumenter, ne pas se laisser réduire à une identité de malade, continuer à se battre, à se projeter quand même, à être quelqu'un envers et contre tout. Pour arriver à cette force, ce moyen de défense, cela suppose des chutes, des batailles, des découragements, du déni parfois pour rester debout malgré tout, et beaucoup de remises en question aussi. La parole vient avec l'évolution, la progression, l'accès à la connaissance de soi et de sa pathologie. N'est pas innée la grâce de se faire des armes, de se protéger.

L'écueil dans lequel tombent beaucoup de soignants, consiste à oublier qu'au delà du « cas », ou du sujet que l'on représente à leurs yeux, nous sommes aussi et surtout une personne, avec ses atouts et ses failles qui, malgré son rapport au temps, aux autres et au monde, différent de celui des soignants, se rendra tout de même compte de la violence que l'on peut lui infliger par le mépris et le manque de respect parfois, dans la manière de lui adresser la parole ou pas, de le regarder on non. Nous réduire à une maladie est tout simplement déshumanisant. Nous sommes tous hommes et femmes, nous avons tous un chemin de vie, nous connaissons tous des bonheurs et des difficultés. Tous. Dès lors, comment peut-on croire absolument impossible qu'un infirmier en psychiatrie puisse faire une décompensation, et qu'un ancien résident en « HP », diagnostiqué schizophrène devienne, après des années d'études, psychiatre? Pour moi la vraie folie est là : croire qu'il y a un bon et un mauvais côté, et que tout est immuable.

Sensibles, nous percevons parfois les choses si fortement, positives ou non, qu'on ne sait pas les filtrer. Les informations arrivant jusqu'à nous, nos observations et nos ressentis nous submergent. Verbaliser sa souffrance, les moments difficiles, devient impossible. Nos émotions nous inondent, tant nous sommes sensibles, à fleur de peau. Nous ressentons tout, de façon intense et entière, mais n'avons pas toujours les armes pour expliquer ce qui se passe en nous. D'où malentendus, échec, frustration, absence d'estime de soi, qualité de vie inexistante, cercle vicieux. Notre sensibilité, extrêmement intuitive, nous guide vers des sphères que peu d'Hommes atteignent, ou même nomment, ce qui nous rend souvent maladroits pour le concret, le matériel. La grâce se transforme alors en maladresse, ridicule, et pour finir… la honte gagne.

Nous avons d'autres richesses, certes singulières, mais si humaines. Respectées, échangées, partagées, et surtout comprises, elles deviendraient une vraie mutualisation pour tous. Notre rapport aux choses, notre regard à la vie, pourraient tant apporter à tous, par le dialogue. La vision de notre maladie pourrait être un lien d'ouverture et d'échange, avec un dispositif d'information juste et renseigné. A grande échelle, cette remise en vérité pourrait apporter une sérénité dans la souffrance du patient, et une tolérance pour tous.

La révolution de la médication a été salvatrice pour beaucoup d'entre nous : prendre son traitement est tout simplement vital, ce geste quotidien reste le meilleur « garde-fou ». C'est essentiel, pour éviter les rechutes. C'est ce qui aujourd'hui peut nous permettre de vivre comme tout le monde, jour après jour. Essentiel.
La construction d'hôpitaux modernes pour les patients est certainement bénéfique, ils rendent le séjour sans doute plus agréable, les hospitalisations plus efficaces et donc, moins longues...
De même, la psychothérapie peut être porteuse et résiliente, si on la poursuit avec pugnacité. Pour le patient, elle est synonyme de courage et de persévérance, mais aussi de découragement et d'échec. La clairvoyance est à la clé de ce long travail.

Tous ces éléments sont pour nous autant de chances. Néanmoins toutes ces structures ne peuvent être totalement porteuses si elles ne sont pas accompagnées par le lien social. **Nous voulons faire partie du monde**. Un échange, une communication juste et correcte expliquant les grandes lignes et les subtilités de cette maladie allégeraient sans doute le poids des personnes en souffrance. Nous accepter, dans notre globalité, notre identité, représenterait un pas considérable, essentiel, pour la compréhension de cette maladie. Autant de sérénité et de force pour celui qui souffre.

Il reste tant de choses à faire encore. Comme si le regard actuel porté sur la pathologie ne représentait qu'une ébauche. Tout ce qu'il faut faire encore, pour faire sortir les préjugés de leurs carcans. Pour que la double peine du regard ignorant et de cette souffrance de l'âme s'amenuisent, allègent le quotidien de celui qui souffre. Il faudrait simplement un peu d'intelligence et d'ouverture pour qu'une amorce d'évolution se fasse vraiment.

Voilà mes mots lancés, quelques ressentis à la hâte, un regard face à ces murs, ces incompréhensions, ces opacités que j'ai souvent croisés, voilà aussi une image de ce que j'aimerais pouvoir apporter, entre autres : un réel espoir ! De belles choses sont déjà faites grâce à l'empathie et à l'humanité de certains soignants et de l'entourage, et je crois aujourd'hui qu'une réelle énergie se poursuit en ce sens.

Cette réflexion posée avec ces mots ne signifie pas pour autant que je sois extérieure à tous ces ressentis. Cette bataille évoquée précédemment m'habite toujours.»

Iliana[18]

[18] Ce nom est évidemment un pseudonyme choisi par l'auteure du témoignage

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

A

Abi-Saab, D., Fiszdon, J., Bryson, G., Bell, M. (2005). The implications of memory profiles in schizophrenia on vocational and neuropsychological functioning. *Schizophrenia Research, 75 (2-3),* 173-182.

Adam, S., Quittre, A., Salmon, E. (2009). Counseling des accompagnants des patients déments : Le cas de Madame T. *In*, S. Adam, P. Allain, G. Aubin et F. Coyette (Eds). *Actualités en rééducation neuropsychologique : Etudes de cas.* Marseille : Solal.

Addington, J., Addington, D. (1999). Neurocognitive and social functioning in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 25 :* 173-182.

Addington, J., Addington, D. (2002). Cognitive functioning in first-episode schizophrenia. *Review of Psychiatric Neuroscience* 27:188–192

Addington, J., Addington, D., Maticka-Tyndalle, E. (1991). « Cognitive functioning and positive and negative symptoms in schizophrenia ». *Schizophrenia Research n°5 (2)* p.123-134

Aggleton, J.P., Brown, M.W. (1999). Episodic memory, amnesia, and the hippocampal-anterior thalamic axis. *The Behavioral and Brain Sciences 22:* 425-444.

Albus, M., Hubmann, W., Ehrenberg, C., Forcht, U., Mohr, F., Sobizack, N., et al. (1996). Neuropsychological impairment in first-episode and chronic schizophrenic patients. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience, 246,* 249-255.

Albus, M., Hubmann, W., Mohr, F., Scherer, J., Sobizack, N. , Franz, U., Hecht, S., Borrmann, M., Wahlheim, C. (1997). Are there gender differences in neuropsychological performance in patients with first-episode schizophrenia ? *Schizophrenia Research, 28,* 39-50.

Aleman, A., Hijman, R., de Haan, E. H. F., & Kahn, R. S. (1999). Memory impairment in schizophrenia : A meta-analysis. *The American Journal of Psychiatry, 156,* 1358-1366.

Allen, D.N., Goldstein, G., Warnick, E.A., (2003). A consideration of neuropsychologically normal schizophrenia. *Journal of the International Neuropsychological Society, 9:* 56-63.

Alptekin, K., Akvardar, Y., Akdede, B.B.K., Dumlu, K., Işik, D., Pirinçci, F., Yahssin, S., & Kitiş, A. (2005). Is quality of life associated with cognitive impairment in schizophrenia? *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, 29,* 239-244.

Amador, X.F., Flaum, M., Andreasen, N.C., Strauss, D.H., Yale, S.A., Clark, S.C., et al. (1994). Awareness of illness in schizophrenia and schizoaffective and mood disorders. *Archives of General Psychiatry, 51*, 862-836.

American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.

Anthony, W.A. (2008). Cognitive remediation and psychiatric rehabilitation. *Journal of Psychiatric Rehabilitation, 32,* 87-88.

Auquier, P., Simeoni, M.C., Sapin, C., Reine, G., Aghababian, V., Cramer, J., Lançon, C. (2003). Development and validation of a patient-based health-related quality of life questionnaire in schizophrenia : the S-QoL. *Schizophrenia Research, 63,* 137-149.

Aymé, M. (1943). Le passe muraille. Collection Folio, Eds Gallimard.

B

Baddeley, A.D., Hitch, G.J. (1974). Working memory. In : Bower, G.A. (Ed), *The Psychology of Learning and Motivation*, Vol. 8. Academic Press, New-York, pp. 47-90.

Baddeley, A.D. (1986). Working memory. Oxford: Clarendon Press.

Baddeley, A.D. (1992). Is working memory working? Quaterly Journal of Experimental Psychology. Section A: Human Experimental Psychology, 44, 1-31.

Baddeley, A.D. (1992a). Working memory. *Science, 255,* 556-559.

Baddeley, A.D., Emslie, H., Nimmo-Smith, I. (1994). Doors and people test. *Les Flempton Bury St. Edmunds : Thames Valley Test Society*.

Baddeley, A.D. (1996). Exploring the central executive. *The Quaterly Journal of Experimental Psychology, 49A*, 5-28.

Baddeley, A.D., Della Sala, S., Gray, C., Papagno, C., Spinnler, H. (1997). Testing central executive functioning with a pencil-and-paper test. *In* P. Rabbit (Ed.), *Methodology of frontal and executive function* (pp. 61-80). Hove: Psychology Press.

Baddeley, A.D. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences, 4,* 417-423.

Baddeley, A.D., Wilson, B.A. (2002). Prose recall and amnesia: Implications for the structure of working memory. *Neuropsychologia, 40,* 1737-1743.

Baddeley, A.D. (2003). Working memory and language : an overview. *Journal of Communication Disorders, 36,* 189-208.

Bagner, D. M., Melinder, M. R. D., & Barch, D. M. (2003). Language comprehension and working memory language comprehension and working memory deficits in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research, 60,* 299-309.

Barch, D.M., Mitropoulou, V., Harvey, P.D., New, A.S., Siverman, J.M., Siever, L.J. (2004). Context processing deficits in schizotypal personality disorder. *Journal of Abnormal Psychology, 113:* 556-568.

Barch, D.M. (2006). What can research of schizophrenia tell us about the cognitive neuroscience of working memory? *Neuroscience, 139,* 73-84.

Barlow, D.H., Nock, M.K., Hersen, M. (2009). *Single-Case Experimental Designs. Strategies for Studying Behavior Change*. 3rd Edition, Pearson and AB.

Beck, A., Steer, R., Brown, G. (1996). *BDI-II: The Beck Depression Inventory*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Becker, D.R., Drake, R.E., Bond, G.R., Xie, H., Dain, B.J., Harrison, K. (1998). Job terminations among persons with severe mental illness participating in supported employment. *Community Mental Health Journal, 34,* 71-82.

Beiser, M., Bean,, G., Erickson, D., et al., (1994). Biological and spychosocial predictors of job performance following a first episode of psychosis. *The American Journal of Psychiatry 151:* 857-863.

Bell, M.D., Bryson, G., Greig, T., Corcoran, C., Wexler, B.E. (2001). Neurocognitive enhancement therapy with work therapy. *Archives of General Psychiatry, 58,* 763-768.

Bell, M.D., Bryson, G., Wexler, B.E. (2003). Cognitive remediation of working memory deficits: durability of training effects in severely impaired and less severely impaired schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavia, 108,* 101-109.

Bell, M.D., Mishara, A.L. (2006). Does negative symptom change relate to neurocognitive change in schizophrenia ? Implications for targeted treatments. *Schizophrenia Research 81,* 17-27.

Bell, M.D., Choi, J., Lysaker, P. (2007). Psychological interventions to improve work outcomes for people with schizophrenic disabilities. *Tidsskrift for Norsk Psykologforening, 44,* 606-617.

Bell, M.D., Johannesen, J.K., Greig, T.C., Wexler, B.E. (2010). Memory profiles in schizophrenia: Categorization validity and stability. *Schizophrenia Research, 118,* 26-33.

Bellack, A.S., Mueser, K.T., Morisson, R.L., Tierney, A., Podell, K. (1990). Remediation of cognitive deficits in schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry 147:* 1650-1655.

Bellack, A.S., Sayers, M., Mueser, K.T. & Bennett, M. (1994). An evaluation of social problem solving in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology, 103*, 371-378.

Bellack, A.S., Blanchard, J.J., Murphy, P., & Podell, K. (1996). Generalization effects of training on the Wisconsin Card Sorting Test for schizophrenia patients. *Schizophrenia Research*, 19 ; 189-194.

Bellack, A.S., Weinhardt, L.S., Gold, J.M., Gearon, J.S. (2001). Generalization of training effects in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 48,* 255-262.

Bellack, A.S. (2009). Scientific and consumer models of recovery in schizophrenia: Concordance, contrasts, and implications. *Schizophrenia Bulletin, 32,* 432-442.

Benacquista, T. (2005). *La Boîte Noire*, pp.11-43. Eds Folio. ISBN : 978-2-07-042200-5.

Berger, H.J., van Spaendonck, K.P., Horstink, M.W., Buytenhuijs, E.L., Lammers, P.W., Cools, A.R. (1993). Cognitive shifting as a predictor of progress in social understanding in high functioning adolescents with autism: a prospective study. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 23,* 341-359.

Berridge, K.C. (2004). Motivation concepts in behavioral neuroscience. *Physiology & behavior, 81,* 179-209.

Bilder, R. M., Goldman, R. S., Robinson, D., et al (1996). Neuropsychology and neurophysiology in schizophrenia. *Current Opinion in Psychiatry,* 9, 57-62.

Bilder, R.M., Goldman, R.S., Robinson, D., Reiter, G., Bell, L., Bates, J.A., Pappadopulos, E., Willson, D.F., Alvir, J.M., Woener, M.G., Geisler, S., Kane, J.M., Lieberman, J.A. (2000). Neuropsychology of first-episode schizophrenia: initial characterization and clinical correlates. *The American Journal of Psychiatry, 157,* 549-559.

Bilder, R. M. (2005). Schizophrenia. In P. J. Snyder, P. D. Nussbaum, & D. L. Robins (Eds.), *Clinical neuropsychology: A pocket handbook for assessment (paperback)* (pp. 398- 414).

Bolton, B., Roessler, R. (1986). The Work Personality Profile: factor scales, reliability, validity, and norms. *Vocational Evaluation and Work Adjustment Bulletin, 19,* 143-149.

Bond, G., Dietzen, L., McGrew, J., Miller, L. (1995). Accelerating entry into supported employment for persons with severe psychiatric disabilities. *Rehabilitation Psychology 40*, 91-111.

Bond, G.R., Drake, R.E., Mueser, K.T., Becker, D.R. (1997). An update employement for people with severe mental illness. *Psychiatric Services 48*, 335-346.

Bottéro, A. (2010). Questions sur la remediation cognitive dans les schizophrénies. *Psychiatrie, Sciences Humaines et Neurosciences., 8,* 138-151.

Bowie, C.R., Reichenberg, A., Patterson, T.L., Heaton, R.K., Harvey, D.H. (2006). Derterminants of real-world functional performance in schizophrenia subjects: correlations with cognition, functional capacity, and symptoms. *The American Journal of Psychiatry, 163: (3),* 418-425.

Bowie, C.R., Twamley, E.W., Anderson, H., Halpern, B., Patterson, T., Harvey, P.D. (2007). Self-assessment of functional status in schizophrenia. *Journal of Psychiatric Research 41,* 1012-1018.

Bowie, C.R., Leung, W.W., Reichenberg, A., McClure, M., Patterson, T.L., Heaton, R.K., Harvey, P.D. (2008). Predicting schizophrenia patients' real-world behavior with specific neuropsychological and functional capacity measures. *Biological Psychiatry, 63:* 505-511.

Bowie, C.R. (2010). Prediction and treatment of real-world functional impairments in schizophrenia. Communication orale faite lors du Colloque International "*Mental/Psychic disability, real-world functioning and recovery*", Paris, 4 mai 2010. Document non publié.

Brabender, V., Falloon, A., (1993). *Models of Inpatient Group Psychotherapy*. Washington, American Psychological Association Press.

Braff, D.L. Geyer, M.A. (1990). Sensorimotor gating and schizophrenia. Human and animal model studies. *Archives of General Psychiatry, 47:* 181-188.

Brebion, G., Amador, X., Smith, M.U., Smith, M.J., Gorman, J.M. (1997). Mechanisms underlying memory impairment in schizophrenia. *Psychological Medicine 27:* 383-393.

Brebion, G., Amador, X., Smith, M., Malspina, D., Zafar, S. (2000). Depression, psychomotor retardation, negative symptoms, and memory in schizophrenia. *Neuropsychiatry, Neuropsychology, & Behavioral Neurology, 13 (3):* 177-183.

Brebion, G., Gorman, J.M., Malaspina, D., Sharif, Z., Amador, Z. (2001). Clinical and cognitive factors associated with verbal memory task performance in patients with schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry, 158:* 758-764.

Brewer, W.J., Francey, S.M., Wood, S.J., Jackson, H.J., Pantelis, C., Phillips, L.J., Yung, A.R., Anderson, V.A., McGorry, P.D. (2005). Memory impairments identified in people at ultra-high risk for psychosis who later develop first-episode psychosis. *The American Journal of Psychiatry, 162*, 71-78.

Broca, P. (1861). Nouvelle observation d'aphémie produite par une lésion de la moitié postérieure des deuxième et troisième circonvolutions frontales. *Bulletin de la Société Anatomique de Paris, 6,* 398-407.

Bruder, G.E., Alschuler, D.M., Kroppmann, C.J., Fekri, S., Gil, R.B., Jarskog, L.F., et al. (2011). Heterogeneity of auditory verbal working memory. *Journal of Abnormal Psychology, 120,* 88-97.

Burgess, P. W., & Shallice, T. (1996). Response suppression, initiation, and strategy use following frontal lobe lesions. *Neuropsychologia, 34,* 263-276.

C

Cannon, T.D., Bearden, C.E., Hollister, J.M., Rosso, I.M., Sanchez, L.E., Hadley, T. (2000). Childhood cognitive functioning in schizophrenia patients and their unaffected siblings: a prospective cohort study. *Schizophrenia Bulletin, 26,* 379-393.

Cannon, T.D., van Erp, T.G., Rosso, I.M., Huttunen, M., Lonnqvist, J., Pirkola, T., Salonen, O., Valanne, L., Poutanen, V.P., Standertskjold-Nordenstam, C.G. (2002). Fetal hypoxia and structural brain abnormalities in schizophrenic patients, their siblings, and controls. *Archives of General Psychiatry, 59,* 35-41.

Cameron, A.M., Oram, J., Geffen, G.M., Kavanagh, D.J., McGrath, J.J., Geffen, L.B. (2002). Working memory correlates of three symptom clusters in schizophrenia. *Psychiatry Research, 110,* 49-61.

Caramazza, A., & Hillis, A. (1993). For a theory of remediation of cognitive deficits. *Neuropsychological Rehabilitation, 3,* 217-234.

Cecil, K.M., Lenkinski, R.E., Gur, R.E., Gur, R.C. (1999). Proton magnetic resonance spectroscopy in the frontal and temporal lobes of neuroleptic naive patients with schizophrenia. *Neuropsychopharmacology, 20,* 131-140.

Censits, D. M., Ragland, J. D., Gur, R. C., & Gur, R. e., (1997). Neuropsychological evidence supporting a neurodevelopmental model of schizophrenia : A longitudinal study. *Schizophrenia Research*, vol. 24, p. 289-298.

Chan, R.C.K., Chen, E.Y.H., Cheung, E.F.C., Chen, R.Y.L., Cheung, H.K. (2006). The components of executive functioning in a cohort of patients with chronic schizophrenia: A multiple single-case study design. *Schizophrenia Research, 81,* 173-189.

Charzat, M. (2002). *Pour mieux identifier les difficultés des personnes en situation de handicap du fait de troubles psychiques et les moyens d'améliorer leur vie et celle de leurs proches.* Rapport à la Ministre Déléguée à la Famille, à l'Enfance et aux Personnes Handicapées, Paris, Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. Disponible sur www.ladocumentationfrancaise.fr

Chevignard, M., Taillefer, C., Picq, C., Poncet, F., Pradat-Diehl, P. (2006). Evaluation du syndrome dysexécutif en vie quotidienne. In *Evaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne*. Coordonné par P. Pradat-Diehl et A. Peskine. Eds Springer.

Choi, J., Medalia, A. (2005). Factors associated with a positive response to cognitive remediation in a community psychiatric sample. *Psychiatric Services, 56,* 602-604.

Cicerone, K. (2002). Remediation of "working attention" in mild traumatic brain injury. *Brain Injury, 16,* 185-195.

Cirillo, M.A., Seidman, L.J. (2003). Verbal declarative memory dysfunction in schizophrenia: from clinincal assessment to genetics and brain mechanisms. *Neuropsychology Review 13,* 43-77.

Classification Internationale des Handicaps : déficiences, incapacités, désavantages. 1980, Organisation Mondiale de la santé, Genève (traduction française, CTNERHI-INSERM, 1988).

Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé. 2001. Organisation Mondiale de la Santé, Genève.

Collette, F., Van der Linden, M. (2002). Brain imaging of the central executive component of working memory. *Neurosciences and Biobehavioral Reviews, 26,* 105-125.

Conklin, H.M., Curtis, C.E., Katsanis, J., & Iacono, W.G. (2000). Verbal working memory impairment in schizophrenia patients and their first-degree relatives: Evidence from the Digit Span task. *The American Journal of Psychiatry, 157,* 275-277.

Coopersmith, S. (1981). *Self-Esteem Inventories.* Palo Alto : Consulting Psychologists.

Coopersmith, S. (1984). *Inventaire d'Estime de Soi (SEI).* Paris : Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Cope, D.N. (1995). The effectiveness of traumatic brain injury rehabilitation : A review. *Brain Injury, 9 (7)*: 649-670.

Corbière, M., Mercier, C., Lesage, A. (2004a). Perceptions of barriers to employment, coping efficacy, and career search efficacy in people with mental health illness. *Journal of Carer Assessment, 12,* 460-478.

Corbière, M., Mercier, C., Lesage, A., Villeneuve, K. (2005). L'insertion au travail de personnes souffrant d'une maladie mentale: analyse des caractéristiques de la personne. *Canadian Jouranl of Psychiatry, Vol. 50, N°11,* 722-733.

Corbière, M., Lesage, A., Villeneuve, K., Mercier, C. (2006). Le maintien en emploi de personnes souffrant d'une maladie mentale. *Santé Mentale au Québec XXXI, 2,* 215-235.

Cornblatt, B. A., Risch, N., Faris, J., Friedman, G., & Erlenmeyer-Kimling, D. (1988). The Continuous Performance Test, identical pairs version (CPT-IP): I. New findings about sustained attention in normal families. *Psychiatry Research, 26,* 223-238.

Cornblatt, B. A., & Kelip, J. G. (1994). Impaired attention, genetics, and the pathophysiology of schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 20,* 31-46.

Cornblatt, B., Obuchowski, M., Roberts, S., Pollack, S., Erlenmeyer-Kimling, L. (1999). Cognitive and behavioral precursors of schizophrenia. *Development and Psychopathology, 11:* 487-508.

Corrigan, P.W., Addis, L.B. (1995). The effects of cognitive complexity on a social sequencing task in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 16,* 137-144.

Corrigan, P.W., Buican, B., Toomey, R. (1996 a). Construct validity of two tests of social cognition in schizophrenia. *Psychiatry Research, 63,* 77-82.

Corrigan, P.W., Silverman, R., Stephenson, J., Nugent-Hirschbeck, J., Buican, B.J. (1996 b). Situational familiarity and feature recognition in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 22,* 153-161.

Coyette, F., Van der Kaa, M.-A. (1995). La rééducation des troubles mnésiques post-traumatiques. *In*, C. Bergego & Ph. Azouvi (Eds.), *Neuropsychologie des traumatismes crâniens graves de l'adulte* (pp. 89-117). Paris : Frison-Roche.

Coyette, F., Arno, P., Leclerq, M., Seron, X., Van der Linden, M., & Grégoire, J. (1999). *Questionnaire d'auto-évaluation de l'attention (QAA).* Document non-publié, Centre de Revalidation Neuropsychologique des Cliniques Universitaires Saint-Luc, Bruxelles.

Coyette, F., Verreckt, E., Seron, X. (2003). Rééducation des troubles de l'administrateur central de la mémoire de travail. *In*, T. Meulemans, B. Desgranges, S. Adam & F. Eustache (Eds.), *Evaluation et Prise en Charge des troubles mnésiques* (pp. 293-314). Marseille : Solal.

Crow, T.J. (1980). Molecular pathology of schizophrenia: more than one disease process? *British Medical Journal, 12:* 66-68.

D

Daneman, M., Carpenter, P.A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 19,* 450-466.

Danion, J.M., Rizzo, L., Bruant, A. (1999). Functional mecanisms underlying impaired recognition memory and conscious awareness in patients with schizophrenia. *Archives of General Psychiatry, 56:* 639-644.

Danion, J.-M., Meulemans, T. Kauffmann-Muller, F. & Vermaat, H. (2001). Intact implicit learning in schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry*, *158*, 944-948.

Danion, J.-M., Kazes, M., Huron, C., & Karchouni, N. (2003). Do patients with schizophrenia consciously recollect emotional events better than neutral events? *The American Journal of Psychiatry, 160,* 1879-1881.

Danion, J.-M., Huron, C., Vidailhet, P., Berna, F. (2007). Functional Mechanisms of Episodic Memory Impairment in Schizophrenia. *The Canadian Journal of Psychiatry, Vol. 52, N°11,* 693-701.

Danion, J.-M. (2010). *Handicap psychique et reconnaissance mutuelle*. Communication orale faite au Colloque International « Handicap psychique, fonctionnement en situation et rétablissement », Ecole Normale Supérieure, Paris, 4 mai 2010. Document non publié.

Danion, J.-M. (2012). *La personne en situation de handicap psychique : quelques considérations sur la notion de reconnaissance mutuelle*. Actes du Colloque Interdisciplinaire de l'Université de Strasbourg des 20 et 21 octobre 2010. *Les Cahiers Philosophiques de Strasbourg*, N°31, premier semestre 2012. ISBN : 978-2-35410-044-5.

Daradkeh, T.K., Karim, L. (1994). Predictors of employment status of terated patients with DSM-III-R diagnoses: can logistic regression model find a solution*? International Journal of social psychiatry, 40:* 141-149.

David, A.S., Malmberg, A., Brandt, L., et al.,(1997). IQ and risk for schizophrenia: a population-based cohort study. *Psychological Medicine, 27,* 1311-1323.

Deci, E.L., Ryan, R.M. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology / Psychologie canadienne, 49,* 14-23.

Delawalla, Z., Barch, D.M., Fisher Eastep, J.L., Thomason, E.S., Hanwinkel, M.J., Thompson, P.A., et al. (2006). Factors mediating cognitive deficits and psychopathology among siblings of individuals with schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 32:* 525-537.

Delerm, M., Delerm, P., Convard, A., Chaboud, J., Piquemol, M., Morival, L., Robin, C. (2007). *Petite Brocante Intime.* Eds Flammarion, ISBN 978-2-0812-0119-4.

Delis, D. C., Freeland, J., Kramer, J. H., & Kaplan, E. (1988). Integrating clinical assessment with cognitive neuroscience: Construct validation of the California Verbal Learning Test. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56,* 123-130.

Derogatis, L., Melisaratos, N. (1983). The Brief Symptom Inventory: An introductory report. *Psychological Medicine, 13,* 596-605.

Deweer, B., Poitrenaud, J., Kalafat, M., & Van der Linden, M. (2007). *Adaptation en langue française du California Verbal Learning Test.* Paris: Les Editions de Centre de Psychologie Appliquée.

Dhume, F. (2001). Du travail social au travail ensemble. Le partenariat dans le champ des politiques sociales. Ed. ASH.

Dickerson, F., Boronow, J.J., Ringel, N., Parente, F. (1999). Social functioning and neurocognitive deficits in outpatients with schizophrenia: a 2-year follow-up. *Schizophrenia Bulletin, 37:* 13-20.

Dickey, C.C., McCarley, R.W., Niznikiewicz, M.A., Voglmaier, M.M., Seidman, L.J., Kim, S. et al. (2005). Clinical, cognitive, and social characteristics with schizotypal personality disorder. *Schizophrenia Research, 78:* 297-308.

Dickinson, D., Coursey, R.D. (2002). Independence and overlap among neurocognitive correlates of community functioning in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 56:* 161-170.

Dickinson, D., Iannone, V.N., Wilk, C.M., Gold, J.M. (2004). General and specific cognitive deficits in schizophrenia. *Biological Psychiatry, 55:* 826-833.

Dickinson, D., Tenhula, W., Morris, S., Brown, C., Spencer, K., Li, L., Gold, J.M., Bellack, A.S., (2010). A randomized, controlled trial of computer-assisted cognitive remediation for schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry, 167,* 170-180.

Diller, L., & Ben-Yishay, Y. (1987). Outcomes and evidence in neuropsychological rehabilitation in closed head injury. In : Levin, H.S. & Grafman, J. (eds), *Neurobehavioral Recovery From Head Injury*, Oxford, New-York, pp. 146-165.

Donohoe, G., Corvin, A., Robertson, I.H. (2006). Evidence that specific executive functions predict symptom variance among schizophrenia patients with a predominant negative symptom profile. *Cognitive Neuropsychiatry, 11:* 13-32.

Duval, J., & Coyette, F. (2005). *Programme de Rééducation de l'Administrateur Central de la Mémoire de Travail : Application à un cas unique.* Document non publié. Louvain: Centre de revalidation neuropsychologique, Cliniques Universitaires Saint-Luc.

Duval, J., Coyette, F., & Seron, X. (2008). Rehabilitation of the central executive component of working memory: A reorganisation approach applied to a single case. Neuropsychological Rehabilitation. *Neuropsychological Rehabilitation, 18 (4),* 430-460.

Dweck, C.S., Mangels, J.A., Good, C. (2004). Motivational effects on attention, cognition and performance. In D.Y. Dai & R.J. Strenberg (Eds.), *Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development* (pp. 41-56). New-Jersey: Erlbaum.

E

Egan, M.F., Goldberg, T.E., Gscheidle, T., Weirich, M., Rawlings, R., Hyde, T.M., Bigelow, L., Weinberger, D.R. (2001). Relative risk for cognitive impairments in siblings of patients with schizophrenia. *Biological Psychiatry, 50:* 98-107.

Elliot, R. McKenna, P.J., Robbins, T.W., Sahakian, B.J. (1995). Neuropsychological evidence for frontostriatal dysfunction in schizophrenia. *Psychological Medicine, 25,* 619-630.

Elvevag, B., Weickert, T., Wechsler, M., Coppola, R., Weinberger, D.R., & Goldberg, T.E. (2002). An investigation of the integrity of semantic boundaries in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 53,* 183-198.

Erlenmeyer-Kimling, L. (2000). Neurobehavioral deficits in offspring of schizophrenic parents: Liability indicators and predictors of illness. *American Journal of Medical Genetics*, *97*, 65-71.

Escaig, B. (2009). Un point de vue des parents : le modèle du handicap psychique chez l'enfant atteint de schizophrénie. Une prise en charge multimodale ou ne pas prendre en charge que la maladie, mais la vie entière ! *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, 57*; 21-24.

Eutache, F. (1999). Contribution de l'étude de la pathologie humaine aux théories structurales de la mémoire. *In*, F. Eustache, B. Lechevalier, F. Viader, *La Mémoire : Neuropsychologie clinique et modèles cognitifs. Séminaire Jean-Louis Signoret*. DeBoeck Université (1999) pp. 117-143.

F

Fenton, W.S., McGlashan, T.H. (1994). Antecedents, symptom progression, and long-term outcome of the deficit syndrome in schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry 151:* 351-356.

Ferrand, L. (2001). Normes d'associations verbales pour 260 mots abstraits. *L'Année Psychologique, 101*, 683-721.

Fett, A.-K.J., Viechtbauer, W., Dominguez, M.-d.-G., Penn, D.L., van Os, J., Krabbendam, L. (2011). The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: A meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 35,* 573-588.

Fisher, R.A. (1925). *Statistical methods for research workers*. London: Oliver and Boyd.

Fisher, M., Holland, C., Merzenich, M., Vinogradov, S. (2008). Hear today learn tomorrow: using neuroplasticity-based auditory training to restore verbal memory in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 102, (1-3)* p. 137

Fioravanti, M., Carlone, O., Vital, B., Cinti, M.E., Clare, L. (2005). A meta-analysis of cognitive deficits in adults with a diagnosis of schizophrenia. *Neuropsychology Review, Vol. 15, (2)*, 73-95.

Flyvbjerg, B. (2006). Five misunderstandings about case-study research. *Qualitative Inquiry, Vol. 12, No. 2,* 219-245.

Forbes, N.F., Carrick, L.A., McIntosh, A.M., Lawrie, S.M. (2009). Working memory in schizophrenia: a meta-analysis. *Psychological Medicine, 39,* 889-905.

Foucher, J.R., (2008). L'approche de la schizophrénie par la neuropsychologie cognitive. *Document non publié*.

Frank, A.F., Gunderson, J.G. (1990). The role of the therapeutic alliance in the treatment of schizophrenia: Relationship to course and outcome. *Archives of General Psychiatry, Vol. 47,* 228-235.

Franck, N. (2007). Remédiation cognitive chez les patients souffrant de schizophrénie. *Annales Médico Psychologiques, 165,* 187-190.

Frith, C.D. (1992). *The Cognitive Neuropsychology of Schizophrenia*. Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates. Traduction française : *La neuropsychologie cognitive de la schizophrénie*. Paris, PUF, 1996.

Frith, C.D., Blakmore, S.-J., Wolpert, D.M. (2000). Explaining the symptoms of Schizophrenia: Abnormalities in the awarness of action. *Brain Research Review, 31,* 357-636.

Fujii, D.E., Wylie, A.M. (2003). Neurocognition and community outcome in schizophrenia: long-term predicitive validity. *Schizophrenia Research, 59,* 219-223.

G

Galderisi, S., Maj, M., Mucci, A. et al. (2002). Historical, psychopathological, neurological and neuropsychological aspects of deficit schizophrenia : a multicenter study. *The American Journal of Psychiatry 159 (6):* 983-990.

Gallagher, S.K., Mechanic, D. (1996). Living with the mentally ill: Effects on the health and functioning of other household members. *Social Science and Medecine, 42,* 1691-1701.

Gardou, C. et al. (1999). *Connaître le handicap, reconnaître la personne.* Collection Connaissance de la diversité. Editions Erès.

Garnier, C., Enot-Joyeux, F., Jokic, C., Le Thiec, F., Desgranges, B., & Eustache, F. (1998). Une évaluation des fonctions exécutives chez les traumatisés crâniens : l'adaptation du test des six éléments. *Revue de Neuropsychologie, 8,* 385-414.

Georgieff, N. (2004). *Qu'est ce que la schizophrénie ?* (2e éd.). Paris: Dunod.

Gianutsos, R., & Gianutsos, J. (1987). Single case experimental approaches to the assessment of interventions in rehabilitation psychology. In B. Caplan (Ed.) *Rehabilitative Psychology* (pp 453-470). Rockville, MD: Aspen Corp.

Giron, M. & Gomez-Beneyto, M. (2004). Relationship between family attitudes and social functioning in schizophrenia: A nine-month follow-up prospective study in Spain. *The Journal of Nervous. Mental Disease*, *192*(6), 414-420.

Glahn, D.C., Therman, S., Manninen, M., Huttunen, M., Kaprio, J., Lonnqvist, J. et al. (2003). Spatial working memory as an endophenotype for schizophrenia. *Biological Psychiatry, 53:* 624-626.

Gold, J.M., Randolph, C., Carpenter, C.J., Goldberg, T.E., Weinberger, D.R. (1992). Forms of memory failure in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology, 101:* 487-494.

Gold, S., Arndt, S., Nopoulos, P., O'Leary, D. S., & Andreasen, N. C. (1999). Longitudinal study of cognitive function in first-episode and recent-onset schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry*, *vol. 156, n°9*, p. 1342-1348.

Gold, J.M., Goldberg, R.W., McNary, S.W., Dixon, L.B., Lehman, A.F. (2002). Cognitive correlates of job tenure among patients with severe mental illness. *The American Journal of Psychiatry, 159:* 1392-1402.

Gold, J. M. (2004). Cognitive deficits as treatment targets in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 72,* 21-28.

Goldberg, T.E., Weinberger, D.R., Berman, K.F., Pliskin, N.H., Podd, M.H. (1987). Further evidence for dementia of the prefrontal type? *Archives of General Psychiatry, 44,* 1008-1014.

Goldberg, T.E., Greenberg, R.D., Griffin, S.J., Gold, J.M., Kleinman, J.E., Pickar, D. et al. (1993). The effect of clozapine on cognition and psychiatric symptoms in patients with schizophrenia. *British Journal of Psychiatry, 162:* 43-48.

Goldberg, T.E., Goldman, R.S., Burdick, K.E., Malhotra, A.K., Lencz, T., Platel, R.C., et al. (2007). Cognitive improvement after treatment with second-generation antipsychotic medications in first-episode schizophrenia: Is it a practice effect? *Archives of General Psychiatry, 64:* 1115-1122.

Goldman, R., Axelrod, B., Tandon, R. (1993). Neuropsychological prediction of treatment efficacy and one-year outcome in schizophrenia. *Psychopathology, 26,* 122-126.

Goldstein, K. (1942). Aftereffects of brain injuries in war: Their evaluation and treatment. The application of psychological methods in the clinic. New-York, NY: Grune and Stratton.

Goldstein, K. Special institutions for rehabilitation of soldiers with brain injuries. (1944) *Occupational therapy*, 23: 115-118.

Goldstein, G. (1990). Neuropsychological heterogeneity in schizophrenia: a consideration of abstraction and problem-solving abilities. *Archives of Clinical Neuropsychology, 5,* 251-264.

Goldstein, G., Shemansky, W.J. (1995). Influences on cognitive heterogeneity in schizophrenia. *Schizophremia Research, 18,* 59-69.

Goldstein, G., Allen, D.N., Seaton, B.E. (1998). A comparison of clustering solutions for cognitive heterogeneity in schizophrenia. *Journal of International Neuropsychology Society, 4,* 353-362.

Gourion, D., Bourdel, M.C., Poirier, M.F. et al. (2003). Neurological soft signs and minor physical signs in schizophrenia: differential transmission within families. *Schizophrenia Research, 63 (1-2):* 181-187.

Gras-Vincendon, A., Danion, J.-M., Grange, D., Bilik, M., Willard-Schroeder, D., Sichel, J., & Singer, L. (1994). Explicit memory, repetition priming and cognitive skill learning in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, *13*, 117-126.

Green, M.F. (1996). What are the functional consequences of neurocognitive deficits in schizophrenia? *The American Journal of Psychiatry, 153*, 321-330.

Green, J.F., King, D.J. (1998). The effects of chlorpromazine and lorazepam on abnormal antisaccade and no-saccade distractibility. *Biological Psychiatry, 44:* 709-715.

Green, M.F., & Nuechterlein, K.H. (1999). Should schizophrenia be treated as a neurocognitive disorder? *Schizophrenia Bulletin*, *25*(2), 309-318.

Green, M.F., Kern, R.S., Braff, D.L., & Mintz, J. (2000). Neurocognitive deficits and functional outcome in schizophrenia: Are we measuring the "right stuff"? *Schizophrenia Bulletin*, *26* (1), 119-136.

Green, M.F., Kerne, R.S., Heaton, R.K. (2004). Longitudinal studies of cognition and functional outcome in schizophrenia: implications for MATRICS. *Schizophrenia Research, 72:* 41-51.

Green, M.F. (2007). Stimulating the development of drug treatments to improve cognition in schizophrenia. *Annual Revue of Clinical Psychology, 27:* 159-180.

Greenwood, K.E., Landau, S., Wykes, T. (2005). Negative symptoms and specific cognitive impairments as combined targets for improved functional outcome within cognitive remediation therapy. *Schizophrenia Bulletin, 31,* 910-921.

Greig, T.C., Zito, W., Wexler, B.E., et al. (2007). Improved cognitive function in schizophrenia after one year of cognitive training and vocational services. *Schizophrenia Research, 96,* 156-161.

Grolnik, W., Ryan, R. (1987). Autonomy in children's learning: an experimental and individual difference investigation. *Journal of Personality and Social Psychology, 52,* 890-898.

Grube, B. S., Bilder, R. M., & Goldman, R. S. (1998). Meta-analysis of symptom factors in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 31,* 113-120.

Gunnell, D., Harrison, G., Rasmussen, F., et al. (2002). Associations between premorbid intellectual performance, early-life exposures and early-onset schizophrenia. Cohort study. *British Journal of Psychiatry, 181,* 298-305.

H

Habermas, J. (1981). *Theorie des Kommunikativen Handelns* (Théorie de l'agir communicationnel). Frankfurt am Main. Suhrkamp Verlag.

Hagger, C., Buckley, P., Kenny, J.T., Freidma; L., Ubogy, D., Meltzer, H.Y. (1993). Improvement in cognitive function and psychiatric symptoms in treatment-refractory schizophrenic patients receiving clozapine. *Biological Psychiatry 34,* 702-712.

Halari, R., Mehrotra, R., Sharma, T., et al. (2006). Does self-perceived mood predict more variance in cognitive pergormance than clinical-rated symptoms in schizophrenia? *Schizophrenia Bulletin, 32:* 751-757.

Hamera, E., Brown, C. (2000). Developing contexte-based performance measures: grocery shopping skills in individuals with schizophrenia. *American Journal of Occupational Therapy 54,* 20-25.

Hamera, E., Brown, C., Rempfer, M., Davis, N. (2002). Test of grocery shopping skills: discrimination of people with and without mental illness. *Psychiatric Rehabilitation Skills, 6: (3)* 296-311.

Hartman, M., Steketee, M.C., Silva, S., Lanning, K., McCann, H. (2002). Working memry and schizophrenia: evidence for slowed encoding. *Schizophrenia Research. 59:* 99-113.

Harvey, P.D., Howanitz, E., Parrella, M., White, L. Davidson, M., Mohs, R.C., Hoblyn, J., Davis, K.L. (1998). Symptoms, cognitive functioning, and schizophrenia: a comparison across treatment sites. *The American Journal of Psychiatry, 155:* 1080-1086.

Harvey, P.D., Keefe, R.S. (2001). Studies of cognitive change in patients with schizophrenia following novel antipsychotic treatment. *The American Journal of Psychiatry, 158:* 176-184.

Hawkins, K.A., Addington, J., Keefe, R.S., Christensen, B., Perkins, D.O., Zipursky, R., Woods, S.W., Miller, T.J., Marquez, E., Breier, A., McGlashan, T.H. (2004). Neuropsychological status of subjects at high risk for a first episode of psychosis. *Schizophrenia Research, 67,* 115-122.

Heaton, R.K., Chelune, G.J., Talley, J.L., Kay, G.G., Curtiss, G. (1993). Wisconsin Card Sorting Test Manual. Revised and Expanded, 2nd edition. *Psychological Assessment Ressources, Odessa, FL.*

Heaton, R. K., Temkin, N., Dikmen, S., Avitable, N., Taylor, M. J., Marcotte, T. D. et al. (2001). Detecting change: A comparison of three neuropsychological methods, using normal and clinical samples. *Archives of Clinical Neuropsychology, 16,* 75-91.

Heaton, R., Gladsjo, J.A., Palmer, B.W., Kuck, J., Marcotte, T.D., Jeste, D.V. (2001). Stability and course of neuropsychological deficits in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry, 58:* 24-32.

Heinrichs, R.W., Zakzanis, K.K. (1998). Neurocognitive deficit in schizophrenia: A quantitative review of the evidence. *Neuropsychology, 12*, 426-445.

Heinrichs, R.W., Ammari, N., Miles, A., McDermid, Vaz.S., Chopov, B. (2009). Psychopathology and cognition in divergent functional outcomes in schizophrenia. *Schizophrenia Research 109,* 46-51.

Hill, K.S., Ragland, J.D., Gur, R.C., Gur, R.E. (2002). Neuropsychological profiles delineate distinct profiles of schizophrenia, an interaction between memory and executive function, and uneven distribution of clinical subtypes. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, Vol.24, No.6,* 765-780.

Hofer, A., Baumgartner, S., Bodner, T., Edlinger, M., Hummer, M., Kemmler, G., Rettenbacher, M.A., & Fleischhacker, W.W. (2005). Patient outcomes in schizophrenia II: the impact of cognition. *European Psychiatry, 20,* 395-402.

Hoff, A.L., Riordan, H., O'Donnell, D.W., Morris, L., DeLisi, L.E., (1992). Neuropsychological functioning of first-episode schizophreniform patients. *The American Journal of Psychiatry, 149,* 898-903.

Honneth, A. (2000). *La lutte pour la reconnaissance*. Editions du Cerf.

Horan, W. P., Subotnik, K. L., Snyder, K. S., & Nuechterlein, K. H. (2006). Do recent-onset schizophrenia patients experience a "social network crisis'? *Psychiatry, 69,* 115-129.

Huhges, C., Kumari, V., Soni, W., Das, M., Binneman, B., Drozd, S., O'Neil, S., Mathew, V., & Sharma, T. (2003). Longitudinal study of symptoms and cognitive function in chronic schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, *59*(2), 137-146.

Huron, C., Danion, J.-M., Giacomoni, F., Grangé, D. et al. (1995). Impairment of recognition memory with, but not without, conscious recollection in schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry, 152 (12):* 1737-1742.

Huron, C., Danion, J.-M. (2002). Impairment of constructive memory in schizophrenia. *International Clinical Psychopharmacology, 17 (3):* 127-133.

Huron, C., Danion, J.-M., Rizzo, L., Killofer, V., Damiens, A. (2003). Subjectiv qualities of memories associated with the picture superiority effect in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology, 112 (1):* 152-158.

Hutton, S.B., Puri, B.K., Duncan, L.-J., Robbins, T.W., Barnes, T.R.E., Joyce, E.M. (1998). Executive function in first-episode schizophrenia. *Psychological Medicine, 28,* 463-473.

I

Ikebuchi, E., Nakagome, K., Tugawa, R., Asada, Y., Mori, K., Takahashi, N., Takazawa, S., Ichikawa, I. & Akaho, R. (1996); What influences social skills in patients with schizophrenia? A preliminary study using the role play test, WAIS-R and event-related potential. *Schizophrenia Research, 22,* 143-150.

Irani, F., Kalkstein, S., Moberg, E.A., Moberg, P.J. (2010). Neuropsychological performance in older patients with schizophrenia: a meta-analysis of cross-sectional and longitudinal studies. *Schizophrenia Bulletin, 37 (6):* 1318-1326.

J

Jensen, J.L. (1982). The relationship of leadership technique and anxiety level in group therapy with chronic schizophrenics. Psychotherapy; *Theory, Research and Practice, Vol 19,* 237-248.

Johnson, D.R., Sandel, S.L., Bruno, C. (1984). Effectiveness of different group structures for schizophrenic, character-disordered, and normal group. *International Journal of Group Psychotherapy, Vol. 34, N° 3*, 415-429.

Johnson-Selfridge, M., & Zalewski, C. (2001). Moderator variables of executive functioning in schizophrenia: Meta-analytic findings. *Schizophrenia Bulletin,* 305-316.

Joyce, E. M., Hutton, S. B., Mutsatsa, S. H., & Barnes, T. R. E. (2005). Cognitive heterogeneity in first-episode schizophrenia. *British Journal of Psychiatry, 187,* 516- 522.

Joyce, E.M., Roiser, J.P. (2007). Cognitive heterogeneity in schizophrenia. *Current Opinion in Psychiatry, 20,* 268-272.

K

Kanas, N. (1985). Inpatient and outpatient group therapy for schizophrenic patients. *American Journal of Psychotherapy, Vol 39 N° 3,* 431-439.

Kanas, N., Smith, A.J. (1990). Schizophrenic group process: A comparison and replication using the HIM-G. *Group, vol. 14, n°4,* 246-252.

Kanas, N. (1991). Group thérapy with schizophrenic patients: A short-term homogeneous approach. *International Journal of Group Psychotherapy, Vol 41, N°1,* 33-48.

Kay, S. R., Opler, L. A., & Fiszbein, A. (1986). *Positive and negative syndrome scale (PANSS), Rating manuel.* New York: Albert Einstein College, Department of Psychiatry.

Kern, R.S., Green, M.F. & Satz, P. (1992). Neuropsychological predictors of skills training for chronic psychiatric patients. *Psychiatry Research*, *43*, 223-230.

Kern, R.S., Wallace, C.J., Hellman, S.G., Womack, L.M., Green, M.F. (1996). A training procedure for remediating the WCST deficits in chronic psychotic patients: An adaptation of errorless learning principles. *Journal of Psychiatry Research, 30,* 283-294.

Kern, R.S., Libermann, R.P., Kopelowicz, A., et al. (2002). Application of errorless learning for improving work performance in persons with schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry, 159,* 1921-1926.

Kern, R.S., Green, M.F., Mintz, J., Liberman, R.P. (2003) Does "errorless learning" compensate for neurocognitive impairments in the work rehabilitation of persons with schizophrenia? *Psychological Medicine, 33,* 433-442.

Kern, R.S., Green, M.F., Mitchell, S., et al. (2005). Extensions of errorless learning for social problem-solving deficits in schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry, 162,* 513-519.

Kern, R.S., Liberman, R.P., Becker, D.R., Drake, R.E., Sugar, C.A., Green, MF. (2008). Errorless learning for training individuals with schizophrenia at a community mental health setting providing work experience. *Schizophrenia Bulletin, 35 (4),* 807-815.

Kern, R.S., Nuechterlein, K.H., Green, M.F., Baade, L.E., Fenton, W.S., Gold, J.M., Keefe, R.S., Mesholam-Gately, R., Mintz, J., Seidman, L.J., Stover, E., Mader, S.R. (2008a). The MATRICS Consensus Cognitive Battery, part 2: co-norming and standardization. *The American Journal of Psychiatry, 165 (2),* 214-220.

Kirkpatrick, B., Castle, D., Murray, R.M. et al. (2000). Risk-factors for the deficit syndrome of schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 26 (1):* 233-242.

Klemm, S., Schmidt, B., Knappe, S., Blanz, B. (2006). Impaired working speed and executive functions as frontal lobe dysfunctions in young first-degree relatives of schizophrenic patients. *European Child and Adolescent Psychiatry, Vol. 15, No.7,* 400-408.

Knapp, M., Almond, S., & Percudani, M. (1999). Cost of schizophrenia. In M. Maj, & N., Sartorius (Eds.). *Schizophrenia* (pp. 311-371). Wiley, Chichester.

Krabbendam, L., Aleman; A. (2003). Cognitive rehabilitation: A quantitative analysis of controlled studies. *Psychopharmacology, 169,* 376-382.

Kremen, W.S., Seidman, L.J., Faraone, S.V., Toomey, R., Tsuang, M.T. (2000). The paradox of normal neuropsychological function in schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology, 109:* 743-752.

Kuperberg, G., Heckers, S. (2000). Schizophrenia and cognitive function. *Current Opinion in Neurobiology, 10:* 205-210.

Kurtz, M.M., Moberg, P.J., Gur, R.C. & Gur, R.E. (2001). Approaches to cognitive remediation of neuropsychological deficits in schizophrenia: A review and meta-analysis. *Neuropsychology Review*, *11*, 197-210

Kurtz, M.M., Seltzer, J.C., Shagan, D.S., Thime, W.R., Wexler, B.E. (2007). Computer-assisted cognitive remediation in schizophrenia: What is the active ingredient? *Schizophrenia Research, 89*, 251-260.

Kurtz, M.M., Wexler, B.E., Fujimoto, M. et al., (2007a). Computer-assisted cognitive remediation in schizophrenia: what is the active ingredient ? *Schizphrenia Research, 89,* 251-260.

Kurtz, M.M., Seltzer, J.C., Fujimoto, M., Shagan, D.S., Wexler, B.E. (2009). Predictors of change in life skills in schziophrenia after cognitive remediation. *Schizophrenia Research, 107 (2-3),* 267-274.

Kurzbaum, S., Davis, L. & Brekke, J.J. (2010). Vocational, social, and cognitive rehabilitation for individuals diagnosed with schizophrenia : a review of recent research and trends. *Current Psychiatry Reports, 12 (4) : 345-55*

L

Laes, J.A.R., Sponheim, S.R. (2006). Does cognition predict community function only in schizophrenia? : A study of schizophrenia patients, bipolar affective disorder patients, and community control subjects. *Schizophrenia Research, 84,* 121-131.

Lançon, C., Reine, G., Simeoni, M.C., Aghababian, V., Auquier, C. (2007). Développement et validation d'un instrument d'auto-évaluation de la qualité de vie des patients souffrant de schizophrénie : la S-QoL. *L'Encéphale, 33, Mai-Juin, Cahier 1*, 277-284.

Lapasset, J.A., Silverstein, S.M. (2004). Réhabilitation cognitive de la schizophrénie ; une approche pragmatique du processus d'intégration pour lutter contre les symptômes réfractaires. *Santé Mentale au Québec*, XXIX, 2 ; 89-116.

Larøi, F., & Van der Linden, M. (2006). Revalidation cognitive et schizophrénie : Pour une approche centrée sur les activités de la vie quotidienne. *Neurone, 11,* 304-307.

Larøi, F. & Van der Linden, M. (2007). Revalidation cognitive dans la schizophrénie: pour une approche individualisée et centrée sur les activités de la vie quotidienne. *La Lettre du Psychiatre; III:* 133-136.

Leask, S.J., Done, D.J., Crow, T.J. (2002). Adult psychosis, common childhood infections and neurological soft signs in a national birth cohort. *British Journal of Psychiatry, 181:* 387-392.

Lecomte, C., Lecomte, T., (1999). Au-delà et en-deçà des techniques cognitives behaviorales dans le traitement des troubles sévères: les facteurs communs (Beyond and underneath cognitive behavioral techniques in treating severe disorders: Common factors). *Santé Mentale au Québec, Vol 24*, 19-36.

Leclerc, C., Lecomte, T. (2006). Approches de groupe destinées aux personnes souffrant de troubles mentaux graves : De la mise en place aux résultats potentiels. *In Manuel de réadaptation psychiatrique.* Sous la direction de T. Lecomte et C. Leclerc, PUQ, 2006.

Lee, J., & Park, S. (2005). Working memory impairments in schizophrenia: A meta-Analysis. *Journal of Abnormal Psychology, 114,* 599-611.

Lehman, A.F. (1989). A quality of life interview for the chronically mentally ill. *Evaluation and Program Planning, 11 (1),* 51-62.

Leifker, F.R., Bowie, C.R., Harvey, P.D. (2009). Determinants of everyday outcomes in schizophrenia: the influences of cognitive impairment, functional capacity, and symptoms. *Schizophrenia Research 115,* 82-87.

Le Roy-Hatala, C. (2009). Le maintien dans l'emploi de personnes souffrant de handicap psychique, un défi organisationnel pour l'entreprise., 301-319. *In Handicap psychique et vie quotidienne. Coordonné par Delbecq, J. & Weber, F., Revue française des Affaires sociales, Collection La documentation Française.*

Lépine, J.P., Piron, J.J., & Chapatot, E. (1989). Factor analysis of the PANSS in schizophrenia patients. In: C.N. Stefanis, C.R. Soltados, A.D. Rabavilas (Eds.), *Psychiatry today: accomplishments and promises.* Amsterdam: Experta Medica.

Levaux, M.-N., Vezzaro, J., Larøi F., Offerlin-Meyer, I., Danion, J.-M., Van der Linden, M. (2009a). Cognitive rehabilitation of the updating sub-component of working memory in schizophrenia : A case-report. *Neuropsychological Rehabilitation, 19 (2),* 244-273.

Levaux, M.-N., Larøi F., Danion, J.-M., Van der Linden, M. Réhabilitation cognitive des patients schizophrènes dans les pays francophones. (2009b). *Encyclopédie Médico Chirurgicale Psychiatrie*. Paris : Elsevier/Masson, 138, 1-6.

Levaux, M.-N., Offerlin-Meyer, I. Larøi F., Van der Linden, M., Danion, J.-M. (2009c). Déficits cognitifs et difficultés d'insertion professionnelle chez des personnes présentant une schizophrénie. *In Handicap psychique et vie quotidienne. Coordonné par Delbecq, J. & Weber, F., Revue française des Affaires sociales, Collection La documentation Française.*

Levaux, M.-N. (2010). Déficits cognitifs et schizophrénie : remédiation cognitive individualisée et centrée sur les activités de la vie quotidienne et professionnelle. Thèse présentée à l'Université de Strasbourg. Document non publié.

Levaux, M.-N., Larøi F., Offerlin-Meyer, I., Danion, J.-M., Van der Linden, M. (2011). The effectiveness of the attentional training technique in reducing intrusive thoughts in schizophrenia : a case study. *Clinical Case Studies, Vol. 10, N°6,* 466-484.

Levaux, M.-N., Fonteneau, B., Larøi F., Offerlin-Meyer, I., Danion, J.-M., Van der Linden, M. (2012). An individualized and everyday life approach to cognitive rehabilitation in schizophrenia: A case illustration. Accepté in *Rehabilitation Research and Practice*.

Levin, S. (1984). Frontal lobe dysfunctions in schizophrenia. Impairments of psychological and brain functions. *Journal of Psychiatry Research*, *18*, 27-55.

Liddle, P.F. (1987). The symptoms of chronic schizophrenia: A re-examination of the positive negative dichotomy. *British Journal of Psychiatry, 151,* 145-151.

Liddle, P.F., Barnes, T.R., Morris, D., Haque, S. (1989) Three syndroms in chronic schizophrenia. *British Journal of Psychiatry, 7,* 119-122.

Lindenmayer, J.P., McGurk, S.R., Mueser, K.T., et al., (2008). A randomized controlled trila of cognitive remediation among inpatients with persistent mental illness. *Psychiatric Services, 59,* 241-324.

Lipkovich, I.A., Deberdt, W., Csernansky, J.G., Sabbe, B., Keefe, R.S., Kollack-Walker, S. (2009). Relationship among neurocognition, symptoms and functioning in patients with schizophrenia; a path-analytic approach for associations at baseline and following 24 weeks of antipsychotic drug therapy. *BMC Psychiatry 9,* 44.

Loi N°2005-102 du 11 février 2005, pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr

Lundervold, D.A. & Belwood, M.F. (2000). The best kept secret in counseling : Single-Case (N = 1) Experimental Designs. *Journal of Counseling and Development, Vol. 78,* 92-102.

Lysaker, P.H., Bryson, G.J. & Bell, M.D. (2002). Insight and work performance in schizophrenia. *Journal of Nervous Mental Dis*ease, *190,* 142-146.

M

Mackinnon, A., & Mulligan, R. (2005). Estimation de l'intelligence prémorbide chez les francophones. *L'Encéphale, 31,* 31-43.

Maier, W., Falkai, P., & Wagner, M. (1999). Schizophrenia spectrum disorders. In M. Maj, & N. Sartorius (Eds.). *Schizophrenia* (pp. 311-371). Wiley, Chichester.

Majerus, S., Van der Linden, M., Poncelet, M., Metz-Lutz, M.-N. (2004). Can phonological and semantic short-term memory be dissociated ? Further evidence from Landau-Kleffner syndrome. *Cognitive Neuropsychology, 21 (5),* 491-512.

Marczewski, P. & Van der Linden, M. (1999). Déficits cognitifs et fonctionnement frontal chez les patients schizophrènes. In M. Van der Linden, X. Seron, D. Le Gall & P. Andrès (Eds.), *Neuropsychologie des lobes frontaux*. Solal : Marseille.

Martin, R. (1972). *Le test des commissions. Epreuve d'adaptation méthodique*. Bruxelles.

McClure, M.M., Bowie, C.R., Patterson, T.L., Heaton, R.K., Weaver, C., Anderson, H., Harvey, P.D. (2007). Correlations of functional capacity and neuropsychological performance in older patients with schizophrenia: evidence for specificity of relationship? *Schizophrenia Research, 89,* 330-338.

McDowd, J., Tang, T.-C., Tsai, P.-C., Wang, S.-Y., Su, C.-Y. (2011). The association between verbal memory, processing speed, negative symptoms and functional capacity in schizophrenia. *Psychiatry Research 187,* 329-334.

McEvoy, J.P., Hartman, M., Gottlieb, D., Goodwin, S., Apperson, L.J., & Wilson, W. (1996). Common sense, insight, and neuropsychological test performance in schizophrenic patients. *Schizophrenia Bulletin, 22*: 635-641.

McGlashan, T.H., Fenton, W.S. (1993). Subtype progression and pathophysiologic deterioration in early schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin 19:* 71-84.

McGrath, J., El-Saadi, O., Griù, V. et al. (2002). Minor physical anomalies and quantitative measures of the head and face in patients with psychosis. *Archives of General Psychiatry, 59 (5):* 458-464.

McGurk, S.R., Meltzer, H.Y. (2000). The role of cognition in vocational functioning in schizophrenia. *Schizophrenia Research 45,* 175-184.

McGurk, S.R. & Mueser, K.T. (2004). Cognitive functioning, symptoms, and work in supported employment: A review and heuristic model. *Schizophrenia Research*, *70*, 147-173.

McGurk, S.R., Mueser, K.T. (2006). Cognitive and clinical predictors of work outcomes in clients with schizophrenia receiving supported employment services; 4-year follow-up. *Schizophrenia Research, 70,* 147-173.

McGurk, S.R., Twamley, E.W., Sitzer, D.I., McHugo, G.J., Mueser, K.T. (2007). A meta-analysis of cognitive remediation in schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry, 164,* 1791-1802.

McGurk, S.R., Mueser, K.T., Feldman, K., Wolfe, R., Pascaris, A. (2007a). Cognitive training for supported employment: 2-3 year outcomes of a randomized controlled trial. *The American Journal of Psychiatry, 164,* 437-441.

Medalia, A., Aluma, M., Tyron, W., Merriam, A. (1998). Effectiveness of attention training in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 24,* 147-152.

Medalia, A., Revheim, N. & Casey, M. (2000). Remediation of memory disorders in schizophrenia. *Pyschological Medicine*, *30*(6), 1451-1459.

Medalia, A., Dorn, H., Watras-Gans, S. (2000a). Treating problem-solving deficits on an acute care psychiatric inpatient unit. *Psychiatry Research, 97,* 79-88.

Medalia, A., Revheim, N. & Casey, M. (2001). The remediation of problem-solving skills in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 27,* 259-267.

Medalia, A., Revheim, N., Herlands, T. (2002). *Remediation of Cognitive Deficits in Psychiatric Outpatients: A Clinician's Manual*. New York: Montefiore Medical Center Press

Medalia, A., Revheim, N., Casey, M. (2002a). Remediation of problem-solving skills in schizophrenia: Evidence of a persistent effect. *Schizophrenia Research, 57,* 165-171.

Medalia, A., Lim, R. (2004). Treatment of Cognitive Dysfunction in Psychiatric Disorders. *Journal of Psychiatric Practice, 10,* 17-25.

Medalia, A., Richardson, R. (2005). What predicts a good response to Cognitive Remediation Interventions? *Schizophrenia Bulletin, 31,* 942-953.

Medalia, A., Freilich, B. (2008). The Neuropsychological Educational Approach to Cognitive Remediaion (NEAR) Model: Practice Principles and Outcome Studies. *American Journal of Psychiatric Rehabilitation, 11:* 123-143.

Medalia, A., Choi, J. (2009). Cognitive remediation in Schizophrenia. *Neuropsychological Revue, 19*, 353-364.

Mellenbergh, G.J., van den Brink, W.P. (1998). The measurement of individual change. *Psychological Methods, 3:* 470-485.

Meulemans, T., Andrès, P., Vincent, E., & Van der Linden, M. (1999). *Adaptation française du test de Hayling.* Unpublished document. University of Liège, Neuropsychology Department.

Meulemans, T., Coyette, F., & Van der Linden, M. (2007). *Adaptation et validation du test informatisé de Brown-Peterson.* Unpublished document. University of Liège, Neuropsychology Department.

Michael, G.A. (2007). A significance of interaction in 2xK designs with proportions. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology, 3:* 1-7.

Milano, S. (2009). Le handicap psychique, d'une loi à l'autre. *In Handicap psychique et vie quotidienne. Coordonné par Delbecq, J. & Weber, F., Revue française des Affaires sociales, Collection La documentation Française.*

Milev, P., Ho, B.C., Arndt, S., Andreasen, N.C. (2005). Predictive values of neurocognition and negative symptoms on functional outcome in schizophrenia: a longitudinal first)episode study with 7-year follow-up. *The American Journal of Psychiatry 162*, 495-506.

Mitropoulou, V., Harvey, P.D., Zegarelli, G., New, A.S., Silverman, J.M., & Siever, L.J. (2005). Neuropsychological performance in schizotypal personality disorder : importance of working memory. *The American Journal of Psychiatry, 162,* 1896-1903.

Miyake, A., Friedman, N.P., Emerson, M.J., Witzki, A.H., Howerter, A., Wager, T.D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology, 41,* 49-100.

Mohamed, S., Rosenheck, R., Swartz, M., Stroup, S., Lieberman, J.A., Keffe, R.S. (2008). Relationship of cognition and psychopathology to functional impairment in schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry 165,* 978-987.

Mogami, T. (2007). Cognitive remediation for schizophrenia. *Yonago Acta medica, 50,* 69-80.

Morris, J.C., Heyman, A., Mohs, R.C., Hughes, J.P., van Belle, G., Fillenbau, G., et al. (1989). The consortium to establish a registry for Alzheimer's disease (CERAD). Part I. Clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. *Neurology, 39:* 1159-1165.

Mueser, K.T., Salyers, M.P., Mueser, P.R. (2001). Supported employment, job preferences, and job tenure and satisfaction. *Journal of Mental Health 10,* 411-417..

Mueser, K.T., Salyers, M.P., Muser, P.R. (2001a). A prospective analysis of work in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin 27,* 281-296.

Mueser, K.T. (2002). Cognitive impairment, symptoms, social functioning, and vocational rehabilitation in schizophreni. In *Comprehensive treatment of Schizophrenia: Linking Neurobehavioral Findings to Psychosocial Approaches. Edited by Kashima, H., Falloon, I.R.H., Mizuno, M., et al., Tokyo, Pringer-Verlag.*

Myles-Worsley, M., & Park, S. (2002). Spatial working memory deficits in schizophrenia patients and their first degree relatives from Palau, Micronesia. *American Journal of Medical Genetics, 114,* 609-615.

N

Nakagami, E., Xie, B., Hoe, M., Brekke, J.S. (2008). Intrinsic motivation, neurocognition, and psychosocial functioning in schizophrenia: testing mediator and moderator effects. *Schizophrenia Research, 105,* 95-104.

Neumann, A., Philippot, P., Danion, J.-M. (2007). Impairment of autonoetic awareness for emotional events in schizophrenia. *Canadian Journal of Psychiatry, 52:* 450-456.

Niendam, T.A. Bearden, C.E., Rosso, I.M., Sanchez, L.E., Hadley, T., Nuechterlein, K.H., (2003). A prospective study of childhood neurocognitive functioning in schizophrenic patients and their siblings. *The American Journal of Psychiatry, 160:* 2060-2062.

Niendam, T.A., Bearden, C.E., Johnson, J.K., McKinley, M., Loewy, R., O'Brien, M., Nuechterlein, K.H., Gree, M.F., Cannon, T.D. (2006). Neurocognitive performance and functional disability in the psychosis prodrome. *Schizophrenia Research, 84,* 100-111.

Norman, D.A., Shallice, T. (1986). Attention to action: Willed and automatic control of behavior. *In* R.J. Davisson, G.E. Schwartz, D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and self regulation. Advances in research and theory* (pp. 1-18). New-York: Plenum Press.

Nuechterlein, K.H. (1991). Vigilance in schizophrenia and related disorders. In S.R. Steinhauer, J.H Gruzelier, & J. Zubin (Eds.), *Handbook of schizophrenia. Vol. 5. Neuropsychology, Psychophysiology, and Information Processing* (pp. 397-433). Amsterdam, The Netherlands: Elsevier.

Nuechterlein, K.H., reen, M.F., Kern, R.S., Baade, L.E., Barch, D.M., Cohen, J.D., Essock, S., Fenton, W.S., Frese, III; F.J., Gold, J.M., Goldberg, T., Heaton, R.K., Keefe, R.S., Kraemer, H., Mesholam-Gately, R., Seidman, L.J., Stover, E., Weinberger, D.R., Young, A.S., Zalcman, S., Marder, S.R. (2008). The MATRICS Consensus Cognitive Battery, part 1: test selection, reliability, and validity. *The American Journal of Psychiatry 165 (2),* 203-213.

Nugent, W., Thomas, J. (1993). Validation of a clinical measure of self-esteem. *Research on Social Work Practice, 3,* 191-207.

O

O'Carroll, R.E., Russell, H.H., Lawrie, S.M., Johnstone, E.C. (1999). Errorless learning and the cognitive rehabilitation of memory-impaired schizophrenia patients. *Psychological Medicine, 29,* 105-112.

O'Carroll, R.E. (2000). Cognitive impairment in schizophrenia. *Adv Psychiatr Treat. 16:*161-168.

Offerlin-Meyer I., Danion, J.-M. (2007a). Mémoire épisodique dans la schizophrénie : illustration d'une prise en charge en mémoire épisodique verbale. *La Lettre du Psychiatre, Vol. III, N°7,* 138-141.

Offerlin-Meyer, I., Laroi, F., Van der Linden, M., Danion, J.-M. (2007b). Prise en charge des troubles de la mémoire de travail dans la schizophrénie. In : *Evaluation et rééducation des troubles de la mémoire de travail.* G. Aubin, F., Coyette & P. Pradat-Diehl (Eds.). Marseille, Solal, 277-291.

Offerlin-Meyer, I., Danion, J.-M. (2009). Remédiation cognitive dans la Schizophrénie : aspects primordiaux à prendre en compte. *La Lettre du Psychiatre, Vol. V, n°4-5, Juillet-Octobre, Dossier spécial « Remédiation cognitive dans la schizophrénie »,* 84-86.

Ojeda, N., Pena, J., Schretlen, D.J., Sanchez, P., Aretouli, E., Elizagarate, E., Ezcurra, J., Gutierrez, M. (2012). Hiearchical structure of the cognitive processes in schizophrenia: the fundamental role of processing speed. *Schizophrenia Research, 135,* 72-78.

O'Leary, D.S., Flaum, M., Kesler, M.L., Flashman, L.A., Arndt, S., Andreasen, N.C. (2000). Cognitive correlates of the negative, disorganized, and psychotic symptom dimensions of schizophrenia. *Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences 12*, 4-15.

Oltmanns, T.F., Neale, J.M. (1975). Schizophrenic performance when distractors are present: Attentional deficit or differential task difficulty? *Journal of Abnormal Psychology, 84:* 205-209.

Organisation Mondiale de la Santé (1988). *Classification Internationale des Handicaps : déficiences, incapacités, désavantages.* Traduction INSERM, Paris, CTNERHI.

P

Pachoud, B., Nascimento Stieffatre, M. (2005). Psychopathologie et réinsertion professionnelle : Une Clinique pluridimensionnelle requérant des ressources théoriques pluridisciplinaires. ERES I, *Cliniques Méditerranéennes, 2005/2 N°72, 147-171*. DOI : 10.3917/cm.072.0147.

Pachoud, B. (2009). Evaluation du retentissement fonctionnel des psychoses : Quels déterminants ? *Recherches en Psychanalyse*. http://recherchespsychanalyse.revues.org/186.

Pachoud, B. (2009a). Handicap psychique, réhabilitation psychosociale et réinsertion professionnelle. *La Lettre du Psychiatre, Vol. V – N°6, Novembre-décembre*,122-125.

Palmer, B. W., Heaton, R. K., Paulsen, J. S., Kuck, J., Braff, D., Harris, M. J. et al. (1997). Is it possible to be schizophrenic yet neuropsychologically normal? *Neuropsychology, 11,* 437-446.

Pantelis, C., Velakoulis, D., McGorry, P.D., Wood, S.J., Suckling, J., Phillips, L.J., Yung, A.R., Bullmore, E.T., Brewer, W., Soulsby, B., Desmond, P., McGuire, P.K. (2003). Neuroanatomical abnormalities before and after onset of psychosis: a cross-sectional and longitudinal MRI comparison. *Lancet, 361,* 281-288.

Park, S., Holzman, P.S., & Lezenweger, M.F. (1995). Individual differences in spatial working memory in relation to schizotypy. *Journal of Abnormal Psychology, 104,* 355- 363.

Park, S., & McTigue, K. (1997). Working memory and the syndromes of schizotypal personality. *Schizophrenia Research, 26,* 213-220.

Patterson, T.L., Goldman, S., McKibbin, C.L., Hughs, T., Jeste; D.V. (2001). UCSD performance-based skills assessment: development of a new measure of everyday functioning for several mentally ill adults. *Schizophrenia Bulletin, 27:* 235-245.

Patterson, T.L., Moscona, S., McKibbin, C.L., Davidson, K., Jeste, D.V. (2001). Social skills performance assessment among older patients with schizophrenia. *Schizophrenia Research, 48:* 351-360.

Paulsen, J.S., Heaton, R.K., Sadek, J.R., Perry, W., Delis, D.C, Braff, D. et al. (1995). The nature of learning and memory impairments in schizophrenia. *Journal of the International Neuropsychological Society, 1:* 88-99.

Penadés, R., Catalán, R., Salamero, M., Boget, T., Puig, O., Guarch, J., & Gastó, C. (2006). Cognitive remediation therapy for outpatients with chronic schizophrenia: A controlled and randomized study. *Schizophrenia Research, 87,* 323-331.

Penn, D.L., Mueser, K.M., Spaulding, W., Hope, D.A., & Reed, D. (1995). Information processing and social competence in chronic schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, *21*, 269-281.

Penn, D. L., Sanna, L. J., & Roberts, D. L. (2008). Social cognition in schizophrenia: an overview. *Schizophrenia Bulletin, 34,* 408-411.

Pfammatter, M., Junghan, U.M., Brenner, H.D. (2006). Efficacy of psychological therapy in schizophrenia; Conclusions from meta-analyses. *Schizophrenia Bulletin, 32*, KS64-S80.

Pilling, S., Bebbington, P., Kuipers, E., Garety, P., Geddes, J., Martindale, B., Orbach, G., Morgan, C. (2002). Psychological treatments in schizophrenia: II Meta-analyses of randomized controlled trials of social skills training and cognitive remediation. *Psychological Medicine, 32,* 783-791.

Plagnol, A. (2009). Pathologie schizophrénique et insertion professionnelle. *La Lettre du Psychiatre, Vol. V – N°6, Novembre-décembre*, 118-121.

Poitrenaud, J., Deweer, B., Kalafat, M., & Van der Linden, M. (2007). *Adaptation en langue française du California Verbal Learning Test.* Paris: Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Pope, J.W., Kern, R.S. (2006). An "errorful" learning deficit in schizophrenia? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 28,* 101-110.

Proust, J. (2004) Agency in schizophrenia from a control theory viewpoint. *In* W. Prinz, N. Sebanz (Eds) *Disorders of Volition*, Cambridge, MIT Press (2006).

Prouteau, A., Verdoux, H., Briand, C., Lesage, A., Lalonde, P., Nicole, L., Reinharz, D., & Stip, E. (2004). The crucial role of sustained attention in community functioning in outpatients with schizophrenia. *Psychiatry Research, 129,* 171-177.

Provencher, H. P., Gregg, R., Mead, S., & Mueser, K. T. (2002). The role of work in recovery of persons with psychiatric disabilities. *Psychiatric Rehabilitation Journal, 26,* 132-144.

Puig, O., Penades, R., Gasto, C., Cattalan, R., Torres, A., Salamero, M. (2008). Verbal memory; negative symptomatology and prediction of psychosocial functioning in schizophrenia. *Psychiatry Research 158,* 11-17.

Pull, C. B. (1999). Diagnosis of schizophrenia: A review. In M. Maj & N. Sartorius (Eds), *Schizophrenia* (pp. 311-371). Wiley, Chichester.

R

Raffard, S. & Bayard, S. (2012). Understanding the executive functioning heterogeneity in schizophrenia. *Brain and Cognition (in Press).*

Raglan, J.D., Moelter, S.T., McGrath, C., Hill S.K., Gur R.E., Bilker W.B., et al., (2003). Levels-of-processing effect on word recognition in schizophrenia. *Biological Psychiatry, 54:* 1154-1161.

Rapoport, J.L., Inoff-Germain, G. (2000). Update on childhood-onset schizophrenia. *Current Psychiatry Reports, 2 (5):* 410-415.

Ranganath, C., Minzenberg, M.J., Ragland, J.D. (2008). The cognitive neuroscience of memory function and dysfunction in schizophrenia. *Biological Psychiatry, 64 (1):* 18-25.

Rathold, S., Kingdom, D., Smith, P., et al. (2005). Insight into schizophrenia : the effects of cognitive behavioural therapy on the components of insight and association with sociodemographics-data on a previously published controlled trial. *Schizophrenia Research, 75:* 211-219.

Reichenberg, A., Harvey, P.D. (2007). Neuropsychological impairments in schizophrenia: Integration of performance-based and brain imaging findings. *Psychological Bulletin, 133 :* 833-858.

Reitan, R. M. (1958). Validity of the Trail Making Test as an indication of organic brain damage. *Perceptual Motor Skills, 8,* 271-276.

Reitan, R.M., Wolfson, D. (1993). *The Halstead Reitan Neuropsychological Test Battery: Theory and Clinical Interpretation,* 2nd ed. Tucson: Neuropsychology Press.

Reitan, R.M., Wolfson, D. (1995). Category Test and Trail Maiking Test as measures of frontal lobe functions. *The Clinical Neuropsychologist, 9,* 50-56.

Rempfer, M.V., Hamera, E.K., Brown, C.E., Cromwell, R.L. (2003). The relations between cognition and the independent living skills of shopping in people with schizophrenia. *Psychiatry Research, 117*, 103-112.

Rempfer, M., Hamera, E., Brown, C., Bothwell, R.J. (2006). Learning proficiency on the Wisconsin Card Sorting Test in people with serious mental illness: What are the cognitive characteristics of good learners? *Schizophrenia Research, 87:* 316-322.

Revheim, N., Schechter, I., Kim, D., Silipo, G., Allingham, B., Butler, P., Javitt, D.C. (2006). Neurocognitive and symptom correlates of daily problem-solving skills in schizophrenia. *Schizophrenia Research 83,* 237-245.

Rivard, V., Bouchard, S. (2005). Les protocoles à cas unique – Une façon tout aussi intéressante de faire de la recherche. *In*, S. Bouchard, & C. Cyr (Eds), *Recherche Psychosociale : Pour harmoniser recherche et pratique.* (pp 207-243) *PUQ.*

Rizzo, L., Danion, J.-M., Van der Linden, M., Grangé, D. (1996a). Patients with schizophrenia remember that an event has occured, but not when. *British Journal of Psychiatry, 168 (4):* 427-431.

Rizzo, L., Danion, J.-M., Van der Linden, M. et al (1996b). Impairment of memory for spatial context in schizophrenia. *Neuropsychology, 10:* 376-384.

Rondal, J.-A. (2001). *Manuel de psychologie des handicaps : Sémiologie et principes de remédiation*. Edition Mardaga.

Rössler, W., Saliez, H. J., van Os, J., & Riecher-Rössler, A. (2005). Size of burden of schizophrenia and psychotic disorders. *European Neuropsychopharmacology, 15,* 399-409.

Ruhrmann, S., Schultze-Lutter, F.N., Klosterkotter, J., (2003). Early detection and intervention in the initial prodromal phase of schizophrenia. *Pharmacopsychiatry, 36 (Suppl. 3),* S162-S167.

Rund, B.R. (1998). A review of longitudinal studies of cognitive functions in schizophrenia patients. *Schizophrenia Bulletin*, *24*(3), 425-435.

Rund, B.R. & Borg, N.E. (1999). Cognitive deficits and cognitive training in schizophrenic patients: a review. *Acta Psychiatrica Scandinavia, Vol. 100, Issue 2*, 85-95.

Rund, B.R., Melle, I., Friis, S., Larsen, T.K., Midboe, L.J., Opjordsmoen, S., Simonsen, P., & McGlashan, T. (2004). Neurocognitive dysfunction in first-episode psychosis: Correlates with symptoms, premorbid adjustment, and duration of untreated psychosis. *The American Journal of Psychiatry, 161*(3), 466-472.

Ryan, R.M., Deci, E.L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *The American Psychologist, 55*, 68-78.

S

Sabbag, S., Twamley, E.W., Vella, L., Heaton, R.K., Patterson, T.L., Harvey, P.D. (2012). Predictors of the accuracy of self assessment of everyday functioning in people with schizophrenia. *Schizophrenia Research. 137,* 190-195.

Sanchez, P., Ojeda, N., Pena, J., Elizagarate, E. Yoller, A.B., Gutierrez, , zcurra, J. (2009). Predictors of longitudinal charges in schizophrenia: the role of processing speed. *Journal of Clinical Psychiatry 70,* 888-896.

Saykin, A.J., Gur, R.C., Gur, R.E., Mozley, D., Mozley, L.H., Resnick, S.M., Kester, D.B., & Stafiniak, P. (1991). Neuropsychological function in schizophrenia: selective impairment in memory and learning. *Archives of General Psychiatry, 48,* 618-624.

Saykin, A.J., Shtasel, D.L., Gur, R.E., Kester, D.B., Mozley, L.H., Stafiniak, P., & Gur, R.C (1994). Neuropsychological deficits in neuroleptic naïve patients with first-episode schizophrenia. *Archives of General Psychiatry, 51*, 124-131.

Schuepbach, D., Keshavan, M.S.,, Kmiec, J.A., Sweeney, J.A. (2002). Negative symptom resolution and improvements in specific cognitive deficits after acute treatment in first-episode schizophrenia. *Schizophrenia Research, 53,* 249-261.

Schunk, D.H. (2000). Self-theories and achievement motivation. In *PsychCRITIQUES,* 554-556.

Scoville, W.B., Milner, B. (1957). Loss of recent memory after bilateral hippocampal lesions. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry, 20,* 11-21.

Seidman, L.J., Kremen, W.S., Koren, D., Faraone, S.V., Golsteinm, J.M., Tsuang, M.T. (2002). A comparative profile analysis of neuropsychological functioning in patients with schizophrenia and bipolar psychoses. *Schizophrenia Research, 53,* 31-44.

Selemon, L.D. (2001). Regionally diverse cortical pathology in schizophrenia: clues tot he etiology oft he disease. *Schizophrenia Bulletin, 27,* 349-377.

Semkovska, M., Bédart, M., Godbout, L., Limoge, F., Stip, E. (2004). Assessment of executive dysfunction during activities of daily living in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 69,* 289-300.

Sergi, M.J., Kern, R.S., Mintz, J., Green, M.F. (2005). Learning potential and the prediction of work skill acquisition in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 31:* 67-72.

Seron, X. (1995). La méthode du cas unique dans les rééducations neuropsychologiques : le problème de l'efficacité du traitement. *Revue de Neuropsychologie, Vol.5, N°2,* 253-271.

Seron, X. (1999). Efficacité de la rééducation en neuropsychologie. *In*, P. Azouvi, D. Perrier & M. Van der Linden (Eds), *La rééducation en neuropsychologie : Etudes de Cas.* (pp. 19-40). Marseille : Solal.

Seron, X., Van der Linden, M. (2000). Objectifs et stratégies de la revalidation neuropsychologique. *In*, X. Seron & M. Van der Linden (Eds), *Traité de Neuropsychologie Clinique,* Tome II (pp. 9-16). Marseille : Solal.

Seron, X., Rossetti, Y., Vallat-Azouvi, C., Pradat-Diehl, P., Azouvi, P. (2008). La rééducation cognitive. *Revue Neurologique, 164,* S154-S163.

Seron X. (2011). *Plaidoyer pour l'analyse du Cas Unique*. Communication orale faite aux 34ièmes Journées de Printemps de la SNLF, Paris, 26 avril 2011. Document non publié.

Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B. Biological Sciences, 298,* 199-209.

Shallice, T., Burgess, P. (1991). Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain, 114,* 727-741.

Shallice, T., Burgess, P.W., Frith, C.D. (1991). Can the neurospychological case-study approach be applied to schizophrenia? *Psychological Medicine, 21:* 661-673.

Shamsi, S., Lau, A., Lencz, T., Burdick, K.E., Derosse, P., Brenner, R., Lindenmayer, J.P., Malhotra, A.K. (2011). Cognitive and symptomatic predictors of functional disability in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 126;* 257-264.

Shean, G., Burnett, T., Eckman, F.S. (2002). Symptoms of schizophrenia and neurocognitive test performance. *Jouranl of Clinical Psychology, 58 (7):* 723-731.

Silver, H., Feldman, P., Bilker, W., & Gur, R. C. (2003). Working memory deficit as a core neuropsychological dysfunction in schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry, 160,* 1809-1816

Silverstein, S.M., Wilkniss, S.M., (2004). At issue: The future of cognitive rehabilitation of schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 30,* 679-682.

Silverstein, S.M., Spaulding, W.D., Menditto, A., et al. (2008). Attention shape: a reward-based learning method to enhance skills training outcomes in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 34,* 645-655.

Sitskoorn, M.M., Nuyen, J., Appels, M.C.M., van der Wee, N.J.A., Kahn, R.S. (2002). Release of proactive inhibition and its potential as a genotypic marker. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 24,* 67-81.

Skinner, B.F. (1956). A case history in scientific method. *American Psychologist, 2,* 221-233.

Slade, E., Salkever, D. (2001). Symptom effects on employment in a structural model of mental illness and treatment: analysis of patients with schizophrenia. *Journal of Mental Health Policy Economics, 4:* 25-34.

Schneider, L.C., Struening, E.L., (1983). SLOF: A behavioral rating scale for assessing the mentally ill. *Social Work Research Abstracts, 19:* 9-21.

Snitz, B.E., Macdonald, A.W., 3rd, Carter, C.S. (2006). Cognitive deficits in unaffected first-degree relatives of schizophrenia patients: A meta-analytic review of putative endophenotypes. *Schizophrenia Bulletin, 32,* 179-194.

Sohlberg, M., Mateer, C. (1987). Effectiveness of an attention training program. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 9,* 117-130.

Stevens, A.A., Goldman-Rakic, P.S., Gore, J.C., Fulbright, K.K., Wexler, B.E. (1998). Cortical dysfunction in schizophrenia during auditory word and tone working memory demonstrated by functional magnetic resonance imaging. *Archives of General Psychiatry, 55:* 1097-1103.

Stip, E., Caron, J., Renaud, S., Pampoulova, T., & Lecomte, Y. (2003). Exploring cognitive complaints in schizophrenia: The subjective scale to investigate cognition in schizophrenia. *Comprehensive Psychiatry, 44,* 331-340.

Stip, E., Rialle, V. (2005). Environmental cognitive remediation in schizophrenia: ethical implications of "smart home" technology. *Canadian Journal of Psychiatry, 50:* 281-291.

Stone, M., Gabrieli, J.D., Stebbins, G.T., Sullivan, E.V. (1998). Working and strategic memory deficits in schizophrenia. *Neuropsychology, 12:* 278-288.

Stratta, P., Mancinia, F., Mattei, P., Casacchi, M., Rossi, A. (1994). Information processing strategies to remediate Wisconsin Card Sorting Test performance in schizophrenia: A pilot study. *The American Journal of Psychiatry, 151,* 915-918.

Strauss, M.E., (1993). Relations of Symptoms to Cognitive Deficits in Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, Vol 19(2),* 215-231.

Summerfelt, A.T., Alphs, L.D., Wagman, A.M., Funderburk, F.R. (1991). Reduction of perseverative error in patients with schizophrenia using monetary feedback. *Journal of Abnormal Psychology, 100,* 613-616.

Suslow, T., Schonauer, K., Arolt, V. (2001). Attention training in the cognitive rehabilitation of schizophrenice patients : a review of efficacy studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 103,* 15-23.

T

Takahashi, H., Iwase, M., Nakahachi, T., Sekiyama, R., Tabushi, K., Kajimoto, O., Shimizu, A., & Takeda, M. (2005). Spatial working memory deficit correlates with disorganization symptoms and social functioning in schizophrenia. *Psychiatry and Clinical Neurosciences, 59,* 453-460.

Tallent, K. A., & Gooding, D. C. (1999). Working memory and Wisconsin Card Sorting Test performance in schizotypic individuals: A replication and extension. *Psychiatry Research, 89,* 161-170.

Tamlyn, D., McKenna, P.J., Mortimer A.M., et al.(1992) « Memory impairment in schizophrenia: its extent, affiliations and neuropsychological character ». *Psychological Medicine,* n° 22 (1), p. 101-15.

Terrace, H. (1963). Errorless transfer of a discrimination accros two continua. *Journal of Experimental Analysis of Behaviour, 6,* 223-232.

Tomas, P., Fuentes, I., Roder, V., Ruiz, J.C. (2010). Cognitive rehabilitation programs in schizophrenia : current status and perspectives. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 10 (2)*, 191-204.

Tulsky, D.S., Price, L.R. (2003). The joint WAIS-III and WMS-III factor structure : development and cross-validation of a six-factor model of cognitive functioning. *Psychological Assessment 15:* 149-162.

Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In *Organization of Memory*, ed. E. Tulving, W. Donaldson, pp.381-403. New-York: Academic.

Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychology 26, (1):* 1-12.

Tulving, E., Kapur, S, Craik, F.I., Moscovitch, M., Houle, S. (1994). Hemispheric encoding / retrieval asymmetry in episodic memory: positron emission tomography findings. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA; 91:* 2016-2020.

Tulving, E. (1995). Organization of memory: quo vadis? *In*: Gazzanica, M. Eds. *The Cognitive Neurosciences.* Cambridge, MA: The MIT Press; 1995. pp 839-847.

Tulving, E. (2002). Episodic memory: from mind to brain. *Annual Review of Psychology 53:* 1-25.

Turestky, B.I., Moberg, P.J., Mozley, L.H., Moelter, S.T., Agrin, R.N., Gur, R.C., Gur, R.E. (2002). Memory-delineated subtypes of schizophrenia : relationship to clinical, neuroanatomical, and neurophysiological measures. *Neuropsychology, 16 (4),* 481-490.

Turner, R., Frankel, B., Lewin, D. (1983). Social support: Conceptualization, measurement, and implications for mental health. *Research in Community and Mental Health, 3,* 67-111.

Tuulio-Henriksson, A., Haukka, J., Partonen, T., Varilo, T., Paunio, T., Ekelund, J., Cannon, T.D., Meyer, J.M., Lonnqvist, J. (2002). Heritability and number of quantitative trait loci of neurocognitive functions in families with schizophrenia. *American Journal of Medical Genetics, 114,* 483-490.

Twamley, E.W., Doshi, R.R., Nayak, G.V., Palmer, B.W., Golshan, S., Heaton, R.K., Patterson, T.L., Jeste D.V. (2002). Generalized cognitive impairments, ability to perform everyday tasks, and level of independence in community living situations of older patients with psychosis. *The American Journal of Psychiatry, 159:* 2013-2020.

Twamley, E.W., Jeste, D.V., Bellack, A.S. (2003). A review of cognitive training in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 29,* 359-382.

Twamley, E.W., Savla, G.N., Zurhellen, D. ; Heaton, R.K., Jeste, D.V. (2008). Development and pilot testing of a novel compensatory cognitive training intervention for people with psychosis. *American Journal of Psychiatric Rehabilitation, 11*, 144-163.

Twamley, E.W., Burton, C.Z., Vella, L. (2011). Compensatory cognitive training for psychosis: Who benefits? Who stays in treatment? *Schizophrenia Bulletin, Vol. 37, Suppl. 2,* S55-S62.

U

(Collectif) UNAFAM et autres associations (2001). Le Livre Blanc des partenaires de Santé Mentale - France. *Edition de Santé*. Disponible sur info@unafam.org

V

Vaccaro, J.V. (1992). Group treatment or group rehabilitation: Comment on Kahn and Kahn, "group treatment assignment for outpatients with schizophrenia". *Community Mental Health Journal, Vol. 28, N°6*, 555-560.

Vallat, C., Pradat-Diehl, P., Meffert, P., Ardisson, H., Tessier, C. (2002). Rehabilitation of working memory: A single case study. Journées Franco-Italiennes de la Société de Neuropsychologie de Langue Française et de la Societa Italiana di Neuropsicologia, Paris.

Vallée, C. (2007). Développement professionnel et rétablissement des personnes aux prises avec les troubles mentaux graves. Thèse présentée à la Faculté des études supérieures – Université de Montréal. Document non publié.

Van der Linden, M., Wyns, C., Coyette, F., von Frenckell, R., & Seron, X. (1989). *Questionnaire d'auto-évaluation de la mémoire (QAM).* Bruxelles: Editest.

Van der Linden, M., Coyette, F. (1991). La rééducation des troubles mnésiques. *In* M.P., de Partz et M. Leclercq (Eds), *La rééducation neuropsychologique de l'adulte (*pp. 119-135). Paris : Edition de la Société de Neuropsychologie de Langue Française.

Van der Linden, M., Coyette, M. Seron, X. (1992). The selective impairment of the central executive component of working memory : A single case study. *Cognitive Neuropsychology, 9,* 301-326.

Van der Linden, M. (1997). La rééducation des troubles de la mémoire. *In* F. Eustache, J. Lambert, F. Viader (Eds), *Rééeducations neuropsychologiques : Historique, développements actuels et évaluation.* Bruxelles : De Boeck.

Van der Linden, M. (1998). The relationships between working memory and long-term memory. *Académie des Sciences, Paris, Sciences de la vie, 321,* 175-177.

Van der Linden, M., Coyette, F., Majerus, S. (1999). La rééducation des patients amnésiques : exploitation des capacités mnésiques préservées. *In* P. Azouvi, D., Perrier, M. Van der Linden (Eds), *La rééducation en neuropsychologie : Etudes de cas.* Marseille : Solal.

Van der Linden, M., Meulemans, T., Belleville, S., Collette, F. (2000). L'évaluation des troubles de la mémoire. In : Seron, X., Van der Linden, M. (Eds.), *Traité de Neuropsychologie Clinique*, Tome 1 (pp. 115-155). Marseille : Solal.

Van der Linden, M., et les membres du GREMEM. (2004). L'épreuve de rappel libre/rappel indicé à 16 items (RL/RI-16). In M. Van der Linden, et les membres du GREMEM (Eds.), *L'évaluation des troubles de la mémoire. Présentation de quatre tests de mémoire épisodique (avec leur étalonnage).* Marseille, France: Solal.

Vansteenkiste, M., Simons, J., Lens, W., Sheldon, K., Deci, E. (2004). Motivating learning, performance, and persistence: the synergistic effects of intrinsic goal contents and autonomy-supportive contexts. *Journal of Personality and Social Psychology, 87,* 246-260.

Vauth, R., Rüsch, N., Wirtz, M., Corrigan, P.W. (2004). Does social cognition influence the relation between neurocognitive deficits and vocational functioning in schizophrenia? *Psychiatry Research, 182,* 155-165.

Velligan, D.I., Mahurin, R.K., Diamond, P.L., Hazleton, B.C., Eckert, S.L., Miller, A.C. (1997). The functional significance of symptomatology and cognitive function in schizophrenia. *Schizophrenia Research 25:* 21-31.

Velligan, D. I., & Bow-Thomas, C.C. (2000). Two case studies of cognitive adaptation training for outpatients with schizophrenia. *Psychiatric Services, 51,* 25-29.

Velligan, D.I., Bow-Thomas, C.C., Mahurin, R.K., Miller, A.L. & Halgunseth, L.C. (2000a). Do specific neurocognitive deficits predict specific domains of community function in schizophrenia? *Journal of Nervous Mental Dis*ease, *190,* 142-146.

Velligan, D.I., Bow-Thomas, C.C., Huntzinger, C.D., Ritch, J., Ledbetter, N., Prihoda, T.J., Miller, A.L. (2000b). A randomized controlled trial of the use of compensatory strategies to enhance adaptive functioning in outpatients with schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry, 157: 8,* 1317-1323.

Velligan, D.I., Prihoda, T.J., Maples, N., Ritch, J., Bow-Thomas, C.C., Dassori, A.M. (2002). A randomized single-blind pilot study of compensatory strategies in schizophrenia outpatients. *Schizophrenia Bulletin, 28,* 283-292.

Velligan, D.I., Kern, R.S., Gold, J.M. (2006). Cognitive rehabilitation for schizophrenia and the putative role of motivation and expectancies. *Schizophrenia Bulletin, 32:* 474-485.

Velligan, D.I., Gonzalez, J.M. (2007). Rehabilitation and recovery in schizophrenia. *The Psychiatric Clinics of North America, 30*, 535-548.

Velligan, D.I., Diamond, P.M., Mintz, J., et al. (2008). The use of individually tailored environmental supports to improve medication adherence and outcomes in schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 34,* 483-493.

Vinogradov, S., Adcock, R.A., Fisher, A., Poole, J.H. (2000). Neurocognitive findings in schizophrenic subjects with above average IQ. *Biological Psychiatry, 47: 23S.*

Vishnu Gopal, Y. & Variend, H. (2005). First-episode schizophrenia: a review of cognitive deficits and cognitive remediation. *Advances in Psychiatric Treatment, 11:* 38-44.

W

Watson, J.B., Rayner, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology, 3,* 1-14.

Wechsler, D. (1987). Wechsler Memory Scale-revised. Manual Harcourt Brace Jovanovich, New York.

Wechsler, D. (2001). *MEM-III: Manuel de l'échelle clinique de mémoire (3rd ed.).* Paris: Les éditions du Centre de Psychologie.

Wechsler, D. (2000). *WAIS-III: Echelle d'Intelligence de Wechsler pour Adultes* (3ème Ed.). Paris: Les éditions du Centre de Psychologie Appliquée.

Weinberger, D.R., Berman, K.F., Zec, R.F. (1986). Physiologic dysfunction of dorsolateral prefrontal cortex in schizophrenia: 1. Regional cerebral blood flow evidence. *Archives of General Psychiatry, 43,* 114-124.

Weissman, M.M. (1978). Social Adjstment Scale-II. Depression Research Unit, Connecticut Mental Health Center, New Haven.

Wexler, B.E., Bell, M.D. (2005). Cognitive remediation and vocational rehabilitation for schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin, 31,* 931-941.

Wexler, B.E., Zhu, H., Bell, M.D., Nicholls, S.S., Fulbright, R.K., Gore, J.C., et al., (2009). Neuropsychological near normality and brain structure abnormality in schizophrenia. *The American Journal of Psychiatry, 166,* 189-195.

Wiedl, K.H., Wienobst, J. (1999). Interindividual differences in cognitive remediation research with schizophrenic patients-indicators of rehabilitation potential? *International Jouranl of Rehabilitation Research, 22:* 55-59.

Wiedl, K.H., Schoettke, H., Garcia, M.D.C. (2001). Dynamic assessment of cognitive rehabilitation in schizophrenic persons and in elders with and without dementia. *European Journal of Psychological Assessment, 17:* 112-119.

Wilson, B.A. (1987). Single-Case Experimental Designs in Neuropsychological Rehabilitation. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, Vol., 9, No. 5,* 527-544.

Wilson, B.A. (2002). Cognitive rehabilitation in the 21st century. *Neurorehabiliation and Neural Repair, 16 (2):* 207-210.

Wilson, B.A. (2006). Single-case experimental designs. In Slade, M ; & Priebe, S. (Eds) *Choosing Methods in Mental Health Research. Mental Health Research from Theory to Practice.*

Wood, S.J., Pantelis, C., Proffitt, T., Phillips, L.J., Stuart, G.W., Buchanan, J.A., Mahony, K., Brewer, W., Smith, D.J., McGorry, P.D. (2003). Spatial working memory ability is a marker of risk-for-psychosis. *Psychological Medicine, 33,* 1239-1247.

Wykes, T., Reeder, C., Corner, J., Williams, C., Everitt, B. (1999). The effects of neurocognitive remediation on executive processing in patients with schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin 25*, 291-306.

Wykes, T. & van der Gaag, M. (2001). Is it time to develop a new cognitive therapy for psychosis – Cognitive Remediation Therapy (CRT)? *Clinical Psychology Review, vol. 21*, p. 1227-1256.

Wykes, T., Brammer, M., Mellers, J., Bray, P., Reeder, C., Williams, C., & Corner, J. (2002). Effects on the brain of a psychological treatment: cognitive remediation therapy. *British Journal of Psychiatry, 181,* 144-152.

Wykes, T., Reeder, C., Williams, C., Corner, J., Rice, C., & Everitt, B. (2003). Are the effects of cognitive remediation therapy (CRT) durable? Results from an exploratory trial in schizophrenia. *Schizophrenia Research, 61,* 163-174

Wykes, T., Reeder, C. (2005). Cognitive remediation therapy for schizophrenia: theory and practice. London: Routledge.

Wykes, T., Reeder, C., Landau, S., Everitt, B., Knapp, M., Patel, A., Romeo, R. (2007a). Cognitive remediation therapy in schizophrenia: randomized controlled trial. *British Journal of Psychiatry, 190,* 421-427.

Wykes, T., Newton, E., Landau, S., et al. (2007b). Cognitive remediation therapy (CRT) for young early onset patients with schizophrenia: an exploratory randomized controlled trial. *Schizophrenia Research, 94,* 221-230.

Wykes, T., Huddy, V. (2009). Cognitive remediation for schizophrenia: it is even more complicated. *Current Opinion in Psychiatry, 22,* 161-167.

Wykes, T., Huddy, V., Cellard, C., McGurk, S.R., Czobor, P. (2011). A meta-analysis of cognitive remediation for schizophrenia: Methodology and effect sizes. *The American Journal of Psychiatry, 168 (5)* 472-485.

X

Xie, H., Dain, B., Becker, D., & Drake, R. (1997). Job tenure among persons with severe mental illness. *Rehabilitation Counseling Bulletin*, *188*(8), 518-524.

Z

Zammit, S., Allebeck, P., David, A.S., et al. (2004). A longitudinal study of premorbid IQ score and risk of developing schizophrenia, bipolar disorder, severe depression, and other nonaffective psychoses. *Archives of General Psychiatry, 61,* 345-360.

Zimmerman, P. & Fimm, B. (1994). *Test for Attentional Performance (TAP)*. Herzogenrath: PsyTest.

Zimmerman, P., & Fimm, B. (1994). *Tests d'Evaluation de l'Attention (TEA)*. Würselen : Psytest.

Zribi, G., Sarfaty, J. (2003). Handicapés mentaux et psychiques. Vers de nouveaux droits, Rennes : Editions de l'Ecole Nationale de la Santé Publique.