

**Appel à projets de recherche 2008 CNSA – DREES/MiRe**  
**Handicap psychique, Autonomie, Vie sociale**

**NOTE DE SYNTHÈSE – Projet MiRe-DRESS**

56563 (40 000)

« Handicap psychique et schizophrénie : Caractérisation des difficultés dans la vie  
quotidienne de personnes souffrant de schizophrénie en rapport avec les facteurs cognitifs et  
cliniques »

Marie-Noëlle Levaux

Responsable scientifique : Jean-Marie DANION

Partenaires : Prof. J.M. Danion, Strasbourg, Unité INSERM 666  
Prof. M. Van der Linden, Unité de Psychopathologie Cognitive de l'Université  
de Liège et Unité de Neuropsychologie et Psychopathologie Cognitive de  
l'Université de Genève

Les **collaborateurs** du projet sont : Frank LARØI, docteur en Psychologie, chercheur-  
assistant à l'Unité de Psychopathologie Cognitive de l'Université de Liège ; Marie-Noëlle  
LEVAUX, docteur en Psychologie, Unité INSERM 666 de Strasbourg ; Unité de  
Psychopathologie Cognitive de l'Université de Liège ; Steve MAJERUS, docteur en  
Psychologie, chercheur qualifié FNRS à l'Unité de Psychopathologie Cognitive de  
l'Université de Liège ; Anne GIERSH, psychiatre, chargée de Recherche, Unité  
INSERM 666, Strasbourg ; Isabelle OFFERLIN-MEYER, neuropsychologue, Clinique  
Psychiatrique, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg.

Remerciements :

Nous aimerions remercier les trois étudiantes en psychologie qui ont participé à la réalisation  
de ce projet de recherche dans le cadre de leur mémoire de fin d'études : Anne-Catherine  
Duvivier, Anne-Laure Nihoul et Jenny Pierre.

## I. INTRODUCTION

La schizophrénie fait partie des états psychopathologiques les plus invalidants (Rössler, Salize, van Os, & Riecher-Rössler, 2005). En particulier, elle est la cause d'un haut degré d'incapacité, c'est-à-dire de limitations dans les activités quotidiennes et/ou professionnelles. À ce titre, elle est à l'origine d'un véritable handicap social qui se traduit par une participation réduite aux rôles personnels et sociaux (au sein du couple, de la famille, du milieu professionnel et plus largement de la société). Les difficultés fonctionnelles rencontrées par les personnes souffrant d'une schizophrénie ont une prévalence élevée, plus élevée même que celle des symptômes positifs résistants aux traitements. Ces limitations dans les activités et la participation aux rôles sociaux sont actuellement considérées comme des cibles prioritaires pour les interventions thérapeutiques. Cependant, la nature de ces problèmes fonctionnels est encore mal comprise, même si l'identification des facteurs impliqués dans les difficultés d'insertion sociale et professionnelle fait l'objet d'un nombre croissant de travaux. Il apparaît que les déficits cognitifs contribuent de manière déterminante à ces difficultés fonctionnelles.

En effet, il est actuellement bien établi que les dysfonctions cognitives affectent le statut fonctionnel des personnes avec schizophrénie. Les premières revues de la littérature sur le sujet (Green, 1996 ; Green, Kern, Braff, & Mintz, 2000) ont examiné dans quelle mesure les déficits cognitifs pouvaient être reliés au statut fonctionnel. Green (1996) a ainsi montré que la mémoire à long terme verbale était associée à trois domaines fonctionnels, à savoir l'acquisition d'habiletés sociales et instrumentales, la capacité de résolution de problèmes interpersonnels et le fonctionnement (social et professionnel) dans la communauté. La vigilance était corrélée à la résolution de problèmes et à l'acquisition d'habiletés sociales. Enfin, les fonctions exécutives étaient reliées à l'intégration dans la communauté. De plus, Green et al. (2000) concluaient que ces mesures cognitives (y compris la mémoire immédiate verbale) dans leur ensemble, expliquaient 20 à 60 % de la variance dans le statut fonctionnel. D'autres revues de questions (Green, Kern, & Heaton, 2004 ; Matza, Buchanan, Purdon, Brewster-Jordan, Zhao, & Revicki, 2006) ont répertorié les études longitudinales portant sur les relations temporelles entre le fonctionnement cognitif et le statut fonctionnel (le statut professionnel, l'adaptation sociale et les activités de la vie quotidienne) chez les patients souffrant de schizophrénie. La performance cognitive initiale prédisait le statut fonctionnel subséquent (période pouvant s'étendre jusqu'à 12 années ; Green et al., 2004) et des changements de performances cognitives étaient associés à un changement correspondant dans le statut fonctionnel des personnes sur le long terme (période pouvant s'étendre jusqu'à six années ; Matza et al., 2006).

Il apparaît cependant que le pouvoir prédictif de la cognition sur le statut fonctionnel est relativement modéré et assez variable selon les études. Ainsi, dans un groupe de 40 personnes présentant une schizophrénie, Velligan, Bow-Thomas, Mahurin, Miller et Halgunseth, (2000) ont mis en évidence que les variables cognitives évaluées expliquaient entre 16 et 30 % de la variance en jeu dans les mesures du statut fonctionnel obtenues un à trois ans et demi plus tard. De plus, les auteurs n'ont relevé aucune spécificité dans les relations entre les domaines cognitifs évalués et les variables fonctionnelles prises en compte. Trois raisons peuvent être invoquées pour rendre compte de cette absence de spécificité.

La première vient de la nature multi-déterminée des tests classiquement utilisés pour évaluer le fonctionnement cognitif des personnes avec schizophrénie. Il faut cependant noter que le statut fonctionnel peut aussi être affecté par des déficits cognitifs généraux tels qu'un ralentissement de la vitesse de traitement (Dickinson & Coursey, 2002). Une deuxième raison tient au fait que les tests cognitifs n'explorent pas certains processus spécifiquement en jeu dans les activités de la vie quotidienne, tels que la capacité de réaliser des tâches multiples (« multitasking »), du type « je dois me rendre au travail, organiser ma présentation pour cet

après-midi et me souvenir d'aller chercher les enfants à l'école ». Enfin, une autre raison tient au fait que le statut fonctionnel est essentiellement mesuré à l'aide de questionnaires globaux incluant un grand nombre de variables telles que les relations familiales, la vie indépendante, et le statut professionnel. Ces mesures globales ne permettent pas de distinguer les différents domaines fonctionnels (les activités de la vie quotidienne, le statut professionnel, les rôles sociaux), lesquels font sans aucun doute, pour une part au moins, appel à des compétences cognitives spécifiques.

Les limites du pouvoir prédictif de l'évaluation cognitive sur l'évolution fonctionnelle des personnes présentant une schizophrénie a conduit à l'élaboration d'outils visant à évaluer de façon plus directe le comportement des personnes dans des activités de la vie quotidienne. Une des mesures les plus utilisées actuellement, l'University of California, San Diego Performance-Based Skills Assessment (UPSA ; Patterson, Goldman, McKibbin, Hughes, & Jeste, 2001), évalue la capacité des personnes présentant une schizophrénie à réaliser des tâches de la vie quotidienne dans cinq domaines, comme par exemple, la gestion des finances (la personne doit remplir un chèque pour payer une facture). Différentes critiques ont cependant été adressées à ces outils standardisés d'évaluation dans des situations proches de la vie quotidienne (Mausbach, Moore, Bowie, Cardenas, & Patterson, 2009 ; Moore, Palmer, Patterson, & Jeste, 2007). En particulier, il apparaît que la validité prédictive des évaluations en situation de « simulation » peut être affectée par les comportements sélectionnés pour l'évaluation, le détail des consignes explicites fournies, l'environnement artificiel du testing et la capacité de la personne à jouer un rôle dans des mises en situation réelle (McKibbin, Brekke, Sires, Jeste, & Patterson, 2004). De plus, ces outils proposent des situations qui ne représentent pas vraiment la complexité (le caractère « multitasking ») de nombreuses activités de la vie quotidienne.

Une autre manière d'évaluer le fonctionnement dans le monde réel réside dans l'observation directe de l'exécution d'une tâche quotidienne. Cette méthode d'évaluation (avec grille de cotation du comportement) permet d'examiner en détail un domaine fonctionnel altéré et d'identifier directement les composantes problématiques. Ainsi, quelques études se sont penchées sur l'évaluation des performances de personnes avec un diagnostic de schizophrénie sur des activités spécifiques de la vie quotidienne, telles que faire ses courses, choisir un menu ou préparer un repas (Aubin, Stip, Gélinas, Rainville, & Chapparo, 2009 ; Larøi, Canlaire, Mourad, & Van der Linden, 2010 ; Rempfer, Hamera, Brown, & Cromwell, 2003 ; Semkovska, Bédard, Godbout, Limoge, & Stip, 2004). Ces études ont permis de mettre en évidence des corrélations significatives entre des difficultés spécifiques à ces tâches de la vie quotidienne (des omissions, des commissions, des répétitions ou des erreurs de séquences dans les actions) et des déficits cognitifs particuliers (exécutifs, mnésiques, attentionnels). De manière générale, les limites de ces études sont d'avoir utilisé des tests cognitifs multi-déterminés et d'avoir été menées sans hypothèses a priori sur la nature des mécanismes cognitifs censés être impliqués dans la réalisation des différentes tâches de la vie quotidienne. De plus, ces études ne prennent pas en compte l'hétérogénéité des déficits cognitifs et des difficultés fonctionnelles des personnes souffrant de schizophrénie (Chan, Chen, Cheung, Chen, & Cheung, 2006 ; Palmer et al., 2002 ; Shallice, Burgess, & Frith, 1991).

En résumé, afin de mieux comprendre la nature des relations complexes entre les domaines cognitifs et les variables fonctionnelles chez les personnes souffrant de schizophrénie, il est nécessaire de conduire des études en respectant différents principes : 1. choisir des tâches cognitives non multi-déterminées et plus pertinentes sur le plan théorique ; 2. explorer des tâches quotidiennes délimitées, notamment par des questionnaires détaillés et par une observation en situation réelle, afin d'identifier les composantes problématiques ; cela, en établissant des hypothèses a priori quant à la nature cognitive des difficultés ; 3.

prendre en compte l'hétérogénéité des déficits cognitifs et des difficultés fonctionnelles des personnes souffrant de schizophrénie.

Par ailleurs, une part substantielle de la variance dans le fonctionnement quotidien des personnes souffrant de schizophrénie n'est pas expliquée par les déficits cognitifs. Plusieurs études ont mis en évidence le rôle des symptômes négatifs dans le statut fonctionnel de ces personnes (Bowie, Reichenberg, Patterson, Heaton & Harvey, 2006). Ainsi pour améliorer la qualité de vie des personnes souffrant de schizophrénie, but ultime d'une prise en charge, les traitements doivent viser une large panoplie de facteurs, tels que les déficits cognitifs et les symptômes cliniques et cela, en relation avec les difficultés fonctionnelles des personnes rencontrées dans leur vie quotidienne. Pour atteindre ces objectifs, des outils adéquats sont nécessaires pour évaluer l'incapacité fonctionnelle éprouvée par ces personnes. Il convient ensuite de déterminer comment les facteurs explicatifs (symptômes cliniques et déficits cognitifs) sont reliés à l'autonomie dans la vie quotidienne des personnes avec schizophrénie, et plus particulièrement aux difficultés rencontrées dans des activités spécifiques de la vie quotidienne, c'est-à-dire à identifier la nature de leurs relations.

## **2. OBJECTIFS**

L'étude a quatre objectifs. Le premier est de caractériser les difficultés rencontrées par les personnes souffrant de schizophrénie dans un large éventail d'activités de la vie quotidienne à l'aide du questionnaire général Profinteg. L'outil a fait l'objet d'une première étude de validation dans la schizophrénie. Le deuxième objectif vise à identifier les facteurs cognitifs prédicteurs du niveau général de fonctionnement dans des activités de la vie quotidienne (évalué au questionnaire général Profinteg). Le troisième objectif est d'identifier les processus cognitifs impliqués dans une tâche fonctionnelle nouvelle, de type « multi-tâche » (la préparation d'une réunion) et évaluée en situation réelle. Enfin, le quatrième objectif vise à étudier la variabilité inter-individuelle concernant les profils cognitifs et fonctionnels observés dans notre échantillon et l'existence d'un parallélisme entre ces deux types de domaines.

## **3. MÉTHODOLOGIE**

### **3.1 Participants**

L'étude a porté sur un total de 79 personnes réparties en deux groupes. Dans le premier groupe, les personnes présentaient une schizophrénie selon les critères du DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994 ; n=45 ; femme : n=9 ; homme : n=36). Les personnes étaient âgées entre 22 et 53 ans et avaient réussi entre 6 et 17 d'années d'étude. Leur état clinique était stabilisé, le dernier changement de traitement et la dernière hospitalisation remontant à plus d'un mois. L'étude a été réalisée dans le cadre d'une collaboration avec un milieu hospitalier et plusieurs associations d'accompagnement de personnes souffrant de troubles psychotiques. Dans le groupe de contrôle ont été incluses 34 personnes (femme : n = 5 ; homme : n =29). Les personnes souffrant de schizophrénie ne différaient pas des personnes de contrôle au niveau de l'âge et du nombre d'années d'étude, mais bien en ce qui concerne leurs performances intellectuelles prémorbides qui étaient inférieures ( $t=-2.03$  ;  $p=0.009$  ; version française de la National Adult Reading Test ; Mackinnon & Mulligan, 2005). Les personnes de contrôle ne présentaient pas d'antécédents de troubles psychiatriques et/ou neurologiques.

### **3.2 Procédure générale**

Les personnes souffrant de schizophrénie ont participé à trois séances d'environ une heure trente chacune. La première séance était consacrée à une courte anamnèse, ainsi qu'à la passation du bilan cognitif. La deuxième comprenait la réalisation de la tâche fonctionnelle « préparation d'une réunion » (à laquelle se rapportaient ensuite un questionnaire d'évaluation post-tâche), ainsi que la passation du questionnaire général Profinteg. La troisième séance avait pour but de procéder à une évaluation de la symptomatologie clinique. Les personnes de contrôle ont participé à une séance d'environ une heure trente, consacrée à une courte anamnèse, la réalisation du bilan cognitif et de la tâche fonctionnelle « préparation d'une réunion » (ainsi que le questionnaire post-tâche).

### **3.3 Évaluations**

#### **3.3.1 Questionnaire général de l'outil Profinteg**

Le questionnaire général Profinteg (Anselme et al., soumis) évalue 87 activités de la vie quotidienne réparties en 10 catégories chez les patients présentant des déficits cognitifs : l'alimentation, la médication, le ménage, le shopping, les soins des animaux, des plantes et du jardin, la couture, l'utilisation du téléphone, les déplacements, la gestion diverse, les loisirs. Pour notre étude, le domaine des activités liées à l'hygiène corporelle et à l'habillement a été rajouté. Le questionnaire permet : 1. une identification des activités de la vie quotidienne qui posent des difficultés ; 2. une évaluation de la gravité des problèmes pour chaque activité (cotée de 1 à 5) ; 3. une évaluation de la charge objective et subjective (respectivement en temps et en pénibilité) pour l'entourage (cotée de 0 à 3) ; 4. une évaluation de l'importance des activités pour le patient (cotée de 0 à 3) ; 5. une indication de la conscience qu'a le patient de ses difficultés. Le questionnaire général est adressé, de façon séparée, à la personne et à un proche/accompagnant.

#### **3.3.2 Bilan cognitif**

Nous avons réduit l'examen du bilan cognitif essentiellement à l'évaluation des fonctions exécutives (voir annexe I) qui sont postulées être impliquées dans l'activité de la vie quotidienne, la « préparation d'une réunion ». Les fonctions exécutives s'avèrent cruciales pour les comportements dirigés vers un but. Elles interviennent pour : 1. créer un plan d'actions (capacité de planification) ; 2. maintenir l'information nécessaire pour l'implémentation du plan durant la réalisation de la tâche (capacité de stockage et de manipulation de l'information en mémoire de travail et capacité d'attention) ; 3. continuellement adapter le plan d'actions en fonction des contingences environnementales (capacité à déplacer son attention entre deux stimuli externes et également entre l'information perceptuelle entrante reliée à la tâche en cours et les buts ou représentations auto-générés) ; 4. résister à l'interférence distractive ; 5. vérifier les résultats obtenus en fonction du plan de départ. À côté des différents composants exécutifs, un facteur général, à savoir la vitesse de traitement de l'information, a également été mesuré. Cette fonction détermine la vitesse à laquelle les différentes opérations cognitives peuvent être exécutées lors de la réalisation de diverses actions au cours d'une tâche.

#### **3.3.3 Évaluation de la symptomatologie**

La symptomatologie clinique a été évaluée lors d'un entretien semi-structuré d'environ une demi-heure à l'aide de l'échelle Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS ; Kay, Opler, & Fiszbein, 1986). Trente items sont regroupés en trois sous-échelles relatives à la symptomatologie positive, négative et la psychopathologie générale.

### 3.3.4 Tâche fonctionnelle évaluée en situation réelle : « préparation d'une réunion »

Nous avons opté pour étudier la capacité de la personne à faire face à une situation nouvelle, de type « multitâche » (pour connaître les caractéristiques d'une situation multitâche, voir Burgess, Dumontheil, Gilbert, Okuda, Schölvink, & Simons, 2007) de même niveau pour tous les participants. Le but de la tâche consiste à préparer une réunion où seront présentes neuf personnes (un animateur, un secrétaire, sept invités). La personne doit organiser les places, les boissons et le matériel en respectant la liste des personnes présentes et leurs boissons respectives, ainsi qu'une liste de six règles. Du matériel distracteur non nécessaire pour la réalisation de la tâche est également présent. Deux observateurs étaient présents pour filmer et noter toutes les séquences de comportements, ainsi que les commentaires et questions. Ils n'intervenaient à aucun moment. À la fin de l'exercice, les participants devaient répondre à un questionnaire post-tâche évaluant leur familiarité vis-à-vis de ce type de tâche, leur sentiment vis-à-vis de la difficulté, de la longueur et du caractère ennuyeux de la tâche, ainsi que leur motivation à la réaliser.

Une échelle de cotation a été construite sur base d'une séquence optimale d'actions nécessaires pour atteindre le but de la tâche (préparer une réunion en respectant la liste des règles et des boissons). La séquence d'actions réalisée par la personne a été contrastée avec la séquence d'actions optimale. Les mesures utilisées pour la cotation de la tâche étaient les suivantes (certaines inspirées de Chevignard, Taillefer, Picq, Poncet, Noulhiane, & Pradat-Diehl, 2008) : le nombre total d'erreurs réparties en différentes catégories (selon un premier niveau descriptif d'analyse : omission, addition, inversion-substitution, estimation, question ; et un deuxième niveau d'analyse : erreurs de contrôle, négligence du contexte, adhérence environnementale, action et déplacement sans but ; dépendance) ; le nombre de violation de règles ; la capacité à atteindre le but ; la durée de la tâche ; l'indice de mémoire prospective (déviation par rapport au temps correct pour aller chercher le café) ; la fréquence de consultation des consignes, de la liste des personnes et des règles ; le nombre d'actions.

## 3.4 Analyses statistiques

Premièrement, l'étendue des rangs des scores au questionnaire général Profinteg a été calculée afin de mesurer sa sensibilité. Des analyses de corrélation avec le score à un autre outil d'évaluation du fonctionnement quotidien (Instrumental Activities of Daily Living Scale, IADL ; Lawton & Brody, 1969) ont été effectuées dans le but de mesurer la validité concurrente. Des analyses de corrélation ont également été effectuées afin d'étudier les éventuelles différences entre la perception du patient et celle de son accompagnant concernant les difficultés rencontrées. Enfin, une analyse qualitative des scores au questionnaire a été réalisée. Concernant le deuxième objectif, des analyses de régression multiple ont été effectuées avec les variables cognitives (qui montraient un déficit sensible chez les personnes souffrant de schizophrénie) comme prédictrices du score de difficulté au questionnaire Profinteg. En lien avec le troisième objectif, des analyses de covariance ont été menées afin de comparer les deux groupes quant à leurs performances lors de la tâche « préparation d'une réunion » (avec les résultats au test d'intelligence pré-morbide comme covariant). Ensuite, nous avons réalisé des analyses de régression multiple avec les variables cognitives comme prédicteurs des variables de la tâche « préparation d'une réunion ». En ce qui concerne notre quatrième objectif, nous avons étudié de manière qualitative l'hétérogénéité cognitive et fonctionnelle chez les personnes souffrant de schizophrénie. Sur la base des scores de chaque personne aux tests cognitifs et aux mesures fonctionnelles (classés en termes de score « déficitaire » ou « préservé » en regard de normes), nous avons constitué des groupes cognitifs et fonctionnels distincts. Pour terminer, nous avons comparé l'appartenance de chaque personne à son groupe « cognitif » vis-à-vis de son groupe « fonctionnel ».

## 4. RESULTATS

### 4.1 Caractérisation des difficultés dans les activités de la vie quotidienne de personnes souffrant de schizophrénie

#### 4.1.1 Validation du questionnaire Profinteg

##### 4.1.1.1 Sensibilité

**Tableau 1 : Minimum, maximum et étendue des scores au questionnaire général Profinteg**

Variables Profinteg	N	Minimum	Maximum	Etendue
Nombre d'activités applicables (P)	45	31.00	70.00	39.00
Nombre d'activités applicables (A)	38	26.00	74.00	48.00
Nombre d'activités problématiques (P)	45	0.00	29.00	29.00
Nombre d'activités problématiques (A)	38	1.00	27.00	26.00
Score total de difficultés (P)	45	0.00	86.00	86.00
Score total de difficultés (A)	38	1.00	82.00	81.00
Importance totale (P)	45	0.00	68.00	68.00
Charge objective (A)	38	0.00	48.00	48.00
Charge subjective (A)	38	0.00	42.00	42.00

Pour toutes les mesures, l'écart entre le minimum et le maximum est assez étendu, ce qui indique que le questionnaire général Profinteg est sensible à un large nombre de difficultés dans les activités de la vie quotidienne chez les personnes souffrant de schizophrénie.

##### 4.1.1.2 Validité concurrente

La validité concurrente du questionnaire Profinteg a été mesurée avec l'outil IADL. Des corrélations positives significatives apparaissent entre ces deux outils pour le nombre d'activités applicables selon le point de vue du patient ( $r=.36$ ) et de l'accompagnant ( $r=.38$ ). À l'inverse, des corrélations négatives significatives sont observées pour le nombre d'activités problématiques (patient) ( $r=-.34$ ) et le score total de difficultés (patient) ( $r=-.41$ ). Cependant, après l'application de la correction de Bonferroni ( $p<0.008$ ), les corrélations significatives au seuil de  $p<0.05$  disparaissent, excepté celle concernant le score total de difficultés (patient).

#### 4.1.2 Étude de la différence Profinteg patient – proche/accompagnant

Des corrélations positives significatives ( $p<0.05$ ) ont été observées entre : le nombre d'activités applicables patient et accompagnant ( $r=.79$ ) ; le nombre d'activités problématiques patient et accompagnant ( $r=.59$ ) ; le score total de difficultés patient et accompagnant ( $r=.72$ ) ; le score total de difficultés (patient) et le nombre d'activités problématiques (accompagnant) ( $r=.58$ ) ; et entre le score total de difficultés (accompagnant) et le nombre d'activités problématiques (patient) ( $r=.72$ ). En appliquant la correction de Bonferroni ( $p<0.008$ ), ces corrélations restent significatives.

#### 4.1.3 Analyse qualitative du questionnaire Profinteg (patient)

L'analyse qualitative des données concernant les 45 participants présentant une schizophrénie nous indique que 40 % du score total de difficulté concernent des scores d'initiation, 35 % des scores de dépendance extérieure ou familiale, 11 % concernent des scores d'omission, 11 % des scores d'erreurs et enfin, 3 % concernent des scores de persévérance.

## 4.2. Étude des facteurs prédictifs du niveau de difficulté total (Profinteg) dans les activités de la vie quotidienne de personnes souffrant de schizophrénie

Le modèle global est significativement expliqué ( $F = 2.5$  ;  $p < 0.05$ ), les variables cognitives expliquant 24 % de la variance du score total de difficultés au questionnaire Profinteg (patient). Cependant, lorsque l'on compare la contribution relative de chaque variable cognitive dans le score total de difficultés (patient), seule la variable « Erreurs de type 1 Hayling (partie B) » exerce un effet significatif (15 % de la variance).

## 4.3 Identification des processus cognitifs impliqués dans la tâche fonctionnelle « préparation d'une réunion » chez des personnes souffrant de schizophrénie

### 4.3.1 Comparaison des performances des deux groupes lors de la tâche « préparation d'une réunion »

**Tableau 2 :** Comparaison des performances des deux groupes à la tâche fonctionnelle

Variables	Personnes souffrant de schizophrénie (n=45) Moyenne (Écart-Type)	Personnes de contrôle (n=34) Moyenne (Écart-Type)	F
Durée (sec)	850.68 (360.16)	705.11 (139.42)	2.47
Atteinte du but (/73)	55 (20.74)	65.35 (9.22)	<b>10.13*</b>
Nombre de violations de règles (/6)	2.6 (2.19)	1.38 (1.79)	<b>8.1*</b>
Nombre total d'erreurs	19.02 (14.04)	10.85 (6.32)	<b>12.53*</b>
Mémoire prospective (/4)	2.28 (1.34)	3.03 (1.19)	<b>5.77*</b>

\* $p < 0.001$

### 4.3.2 Relations entre les mesures cognitives et les mesures fonctionnelles

Nous avons inclus dans les analyses de régression multiple, les variables de la tâche « préparation d'une réunion » dont les performances des personnes souffrant de schizophrénie se sont révélées significativement moins bonnes par rapport aux personnes de contrôle : atteinte du but, nombre total d'erreurs, nombre de violations de règles et indice de mémoire prospective.

Les résultats indiquent que les variables cognitives expliquent entre 26 et 43 % de la variance des mesures de la tâche fonctionnelle. Plus particulièrement, deux variables fonctionnelles sont expliquées. Premièrement, le modèle global concernant la variable « nombre total d'erreurs » est significativement expliqué ( $F = 5.95$  ;  $p < 0.001$ ), les variables cognitives expliquant 43 % de la variance. Les mesures de flexibilité, vitesse de traitement et mémoire de travail apportent une contribution significative au nombre total d'erreurs (respectivement 10 %, 9 % et 9 % de la variance). Deuxièmement, le modèle global concernant la variable de mémoire prospective est également significativement expliqué ( $F = 2.77$  ;  $p < 0.05$ ), les variables cognitives expliquant 26 % de la variance. La flexibilité est le meilleur prédicteur de l'indice de mémoire prospective (16 % de la variance).

## 4.4 Étude de l'hétérogénéité cognitive et fonctionnelle chez les personnes souffrant de schizophrénie

### 4.4.1 Hétérogénéité cognitive

Nous avons déterminé le caractère déficitaire ou dans les normes des scores à chacune des 10 épreuves cognitives (valeur seuil : Z-score inférieur à -1.6 ou un score percentile inférieur à 5) pour chaque personne souffrant de schizophrénie. Premièrement, nous constatons qu'aucun domaine cognitif ni aucune épreuve ne sont totalement épargnés chez les personnes. Seules les proportions d'individus aux scores déficitaires varient suivant les épreuves. Ensuite, nous



pouvons constater que peu nombreuses sont les personnes chez lesquelles nous retrouvons un profil cognitif strictement identique à celui d'une autre. Les personnes se différencient par le nombre de performances déficitaires qui les concernent, mais aussi par les tâches et domaines cognitifs dans lesquels des difficultés sont rencontrées.

Quatre groupes ont ensuite été constitués selon un critère de classification considérant le nombre de mesures auxquelles chaque personne a obtenu un score inférieur à la norme : un premier groupe (I) composé de dix personnes n'ayant aucun ou un seul score déficitaire ; un second groupe (II) rassemblant 23 personnes ayant deux, trois ou quatre scores sous les normes ; un troisième groupe (III) comprenant neuf personnes avec cinq à sept scores déficitaires ; enfin, le dernier groupe (IV) réunit trois individus pour lesquels huit à dix performances sont déficitaires.

#### 4.4.2 Hétérogénéité fonctionnelle

Pour chacune des variables fonctionnelles impliquées, nous avons calculé les Z-scores des personnes en utilisant les performances du groupe de contrôle. Chaque performance a été labellisée déficitaire lorsque le score Z avait une valeur inférieure à -1.6 et dans la norme lorsque la valeur était supérieure à ce seuil. Au vu des performances chez chacune des personnes, nous observons que 17 d'entre elles obtiennent un score déficitaire pour le nombre total d'erreurs, 14 ont un score sous la norme concernant le nombre de règles violées, 15 ont des déficits pour l'atteinte du but, et 18 obtiennent un score de mémoire prospective en deçà des normes. De plus, respectivement, 11 et 15 individus ont consulté les règles et la liste un nombre de fois problématique comparativement aux contrôles.

Nous avons tenté de regrouper les personnes selon le degré de difficulté qu'elles rencontrent. Ce critère repose sur le nombre de scores déficitaires observés chez chaque personne pour les variables fonctionnelles sélectionnées. Cette manière de procéder permet de former cinq classes distinctes : le premier ensemble (1) se compose de 22 personnes ayant obtenu des scores dans la norme aux quatre indices fonctionnels ; dans le second groupe (2), nous retrouvons cinq individus dont le profil fonctionnel ne comporte qu'un seul score déficitaire ; le groupe suivant (3) réunit trois personnes ayant des performances problématiques à deux des quatre indices fonctionnels ; le quatrième groupe (4) se compose de sept personnes ayant trois scores déficitaires ; le dernier groupe (5) est constitué de huit personnes avec quatre variables déficitaires.

#### 4.4.3 Fonctionnement cognitif et capacités fonctionnelles chez les personnes atteintes de schizophrénie : Un parallélisme ?

Pour déterminer une concordance entre les aspects cognitifs et fonctionnels, nous avons catégorisé les personnes de la manière suivante : la lettre « P » (parallélisme entre les degrés de sévérité des déficits) a été apposée aux côtés des personnes chez lesquelles nous relevions un écart entre les numéros des groupes égal ou inférieur à une unité ; les lettres « C » ou « F » ont été attribuées lorsque chez une personne nous relevions une disparité entre performances cognitives et fonctionnelles, c'est-à-dire un écart de plus d'une unité entre les numéros des groupes auxquels appartenait chaque individu. La lettre « C » a été attribuée aux personnes ayant un profil cognitif moins déficitaire que le fonctionnel (« avantage cognitif »), alors que la lettre « F » sert de mention pour les personnes dont les profils montrent la dissociation inverse (« avantage fonctionnel »). Cette catégorisation nous permet de constater que la lettre « P » a été apposée pour deux tiers des individus (30 personnes) ; onze autres se trouvent dans la catégorie correspondant à la lettre « C » ; quatre sont caractérisés par la lettre « F ».

## **5. DISCUSSION**

### **5.1 Caractérisation des difficultés dans les activités de la vie quotidienne de personnes souffrant de schizophrénie**

Nous nous sommes tout d'abord intéressés à évaluer la sensibilité et la validité concurrente du questionnaire général profinteg, nouvellement employé dans la schizophrénie. L'étendue des rangs des scores est trouvée assez vaste, ce qui indique que le questionnaire Profinteg est sensible à un large rang de difficultés présentes dans les activités de la vie quotidienne chez les personnes atteintes de schizophrénie. En ce qui concerne la validité concurrente, une corrélation négative significative est apparue entre le score total d'autonomie à l'IADL et le score total de difficultés (patient) Profinteg. Des corrélations positives significatives ont également été obtenues entre l'évaluation réalisée par le patient et celle par le proche concernant différentes variables. Ceci laisse à penser que les personnes atteintes de schizophrénie présenteraient une bonne perception, au même titre que leurs proches, des activités entreprises et de celles qui sont problématiques. En effet, ce questionnaire est construit de manière telle, et ce grâce à toute une série de questions posées durant l'entretien, qu'il puisse permettre aux personnes de prendre conscience de leurs difficultés rencontrées au quotidien. Par ailleurs, une analyse qualitative du questionnaire nous indique que ce sont principalement des difficultés de type « initiation » qui ont été le plus fréquemment citées. Les difficultés d'initiation pourraient renvoyer aux symptômes négatifs de l'état psychopathologique et plus particulièrement au trouble de la volition. Celui-ci est caractérisé par une incapacité à initier et à maintenir des activités. Bejaoui et Pédinielli (2009) ont mis en évidence que les symptômes négatifs sont associés aux troubles des fonctions exécutives. Ces fonctions sont clairement impliquées dans le comportement intentionnel, organisé, volontaire et dirigé vers un but (Chevignard, Taillefer, Picq, Poncet & Pradat-Diehl, 2006).

### **5.2. Étude des facteurs prédictifs du niveau de difficulté total (Profinteg) dans les activités de la vie quotidienne de personnes souffrant de schizophrénie**

L'analyse de régression a mis en évidence un effet significatif de la fonction d'inhibition d'une réponse automatique verbale sur le score total de difficulté au questionnaire général Profinteg. Il est intéressant de relever que le test du Hayling évalue la capacité de la personne à inhiber une réponse dominante influencée par un contexte sémantique (par exemple, des informations issues de la mémoire à long terme verbale), ainsi que la capacité à initier une stratégie adéquate pour y faire face (capacité de planification). Les résultats obtenus pourraient refléter des difficultés chez les personnes souffrant de schizophrénie à modifier des schémas routiniers mal adaptés et ainsi, à initier de nouvelles stratégies pour fonctionner efficacement dans leurs activités quotidiennes.

### **5.3 Identification des processus cognitifs impliqués dans la tâche fonctionnelle « préparation d'une réunion » chez des personnes souffrant de schizophrénie**

Le troisième objectif était d'étudier la nature spécifique des facteurs cognitifs prédictifs des performances dans la réalisation en situation réelle d'une activité de la vie quotidienne de type « multi-tâche », la préparation d'une réunion. Pour cela, nous avons tout d'abord comparé les performances des personnes souffrant de schizophrénie avec celles de personnes de contrôle sur la tâche fonctionnelle « préparation d'une réunion ». Les résultats ont montré que les personnes souffrant de schizophrénie commettaient en moyenne plus d'erreurs (en particulier des omissions), violaient davantage de règles, présentaient un moins bon indice de mémoire

prospective et une moins bonne capacité à atteindre le but. De manière générale, ces résultats suggèrent que, face à une situation de type « multi-tâche » impliquant de nombreuses contraintes à prendre en considération et la coordination de multiples tâches, les personnes souffrant de schizophrénie présentent davantage de difficultés par rapport à des personnes de contrôle à tenir compte des éléments du contexte (e.g. règles, matériel, temps) afin d'atteindre le but de la tâche de manière optimale. Au vu de ces différences significatives, nous pouvons affirmer que cette tâche semble suffisamment discriminatoire.

Afin de mettre en relation les mesures aux tests cognitifs avec les performances à la tâche fonctionnelle, des analyses de régression ont été menées et ont amené à des résultats intéressants. En effet, les mesures cognitives expliquent entre 26 et 43 % de la variance des mesures de la tâche fonctionnelle. Plus particulièrement, les mesures de flexibilité, vitesse de traitement et mémoire de travail apportent une contribution significative au nombre total d'erreurs (respectivement 10 %, 9 % et 9 % de la variance). De plus, la flexibilité est également le meilleur prédicteur de l'indice de mémoire prospective (16 % de la variance). Comme nous avons pu le remarquer, la flexibilité explique le mieux le nombre total d'erreurs et l'indice de mémoire prospective. Ces résultats suggèrent que les situations impliquant une coordination de multiples tâches, dans lesquelles un nombre important d'actions différentes sont à réaliser, sans omettre les éléments du contexte imposé (règles, matériel, etc.), dépendent de cette capacité à pouvoir déplacer son attention entre différentes sources d'information externe et le plan d'action général, les buts et les intentions de la personne. En outre, ces capacités exercent également un impact sur la mémoire prospective. En effet, étant concentré sur la réalisation de buts ou de sous-buts en particulier, les personnes souffrant de schizophrénie ont tendance à négliger la tâche relative à la mémoire prospective au moment voulu (e.g., aller chercher le café 10 minutes après le début de l'exercice). Tout comme observé dans des différentes études (Larøi et al., 2010 ; Semkowska et al., 2004 ; Rempfer et al. (2003), ces personnes présentent donc des difficultés à engager ou désengager leur focus attentionnel d'une activité à une autre au moment approprié. Par ailleurs, la vitesse de traitement est également une variable explicative du nombre total d'erreurs, juste après la flexibilité. Elle semble donc importante dans la prise en compte du contexte de cette tâche et plus particulièrement dans la réalisation correcte des actions, sans omission, addition ou inversion/substitution. Globalement, des résultats similaires ont été mis en évidence par Rempfer et al. (2003) et Larøi et al. (2010). Concernant la mémoire de travail, nous remarquons qu'elle apporte une contribution venant après la flexibilité et la vitesse de traitement, dans le modèle explicatif du nombre total d'erreurs. Ces résultats suggèrent donc une implication des capacités en mémoire de travail dans le maintien d'un plan d'actions jusqu'à sa réalisation complète sans omission ou erreur. Enfin, aucune mesure de la tâche fonctionnelle n'est significativement expliquée par les mesures d'inhibition et d'attention dans les modèles de régression. Ces résultats ne signifient pas que la tâche fonctionnelle ne requiert pas ces capacités, mais que celles-ci n'apportent rien de plus que les variables cognitives attestées comme prédicteurs significatifs dans l'explication des performances à la tâche « préparation d'une réunion » dans notre échantillon.

#### **5.4 Étude de l'hétérogénéité cognitive et fonctionnelle chez les personnes souffrant de schizophrénie**

Alors que les comparaisons groupales dans cette étude tendent à mettre en évidence plus de difficultés fonctionnelles chez les personnes souffrant de schizophrénie de notre échantillon comparativement aux membres du groupe de contrôle, cette conclusion doit être clairement enrichie par une perspective qualitative, basée sur des observations et interprétations de cas

multiples. En effet, selon un plan d'analyse en cas multiple, nous avons mis en évidence une hétérogénéité cognitive et fonctionnelle chez les personnes souffrant de schizophrénie.

Tout d'abord, en considérant les personnes prises individuellement, nous constatons que deux niveaux de variabilité cognitive peuvent être distingués. D'une part, une hétérogénéité « quantitative » est directement en lien avec la formation de nos quatre sous-groupes de personnes selon le nombre de mesures sous les normes. Notre méthodologie d'analyses en cas multiples nous permet de prendre connaissance des cas des personnes AR et BE. Alors que toutes deux sont porteuses d'un diagnostic de schizophrénie, nous observons chez la première un profil cognitif entièrement déficitaire (groupe IV), alors que la seconde a obtenu des scores se situant dans les normes pour chacune des mesures considérées (groupe I). D'autre part, une seconde facette de l'hétérogénéité se situerait dans un champ plus « qualitatif », selon les tâches ou domaines cognitifs déficitaires. Les cas des personnes AT et AV en sont l'illustration. Alors qu'elles ont toutes les deux un nombre plus ou moins similaire de tâches déficitaires (respectivement, deux et trois), ce qui les place toutes deux dans le groupe II, leurs difficultés ne concernent pas les mêmes domaines cognitifs. Alors que le profil d'AT se caractérise par des atteintes spécifiques au niveau de la vitesse de traitement et de l'attention soutenue, AV quant à lui montre des performances dans les normes pour ces épreuves, mais se trouve en difficulté dans les tests de mémoire de travail et d'inhibition verbale.

Une hétérogénéité importante caractérise également les personnes de notre échantillon en ce qui concerne leurs capacités fonctionnelles à la tâche « préparation d'une réunion. De manière plus précise, une variabilité inter-individuelle est retrouvée dans une perspective « quantitative ». En effet, les sous-groupes de personnes formés nous permettent de distinguer des individus ayant des degrés de difficulté fonctionnelle différents suivant le nombre de paramètres problématiques. Nous identifions de cette façon des personnes n'ayant rencontré aucun problème particulier lors de la tâche (groupe 1), alors que d'autres (groupe 5) semblent avoir des difficultés fonctionnelles bien plus marquées. Entre ces deux extrêmes, nous retrouvons un certain nombre de personnes dont l'importance des difficultés à la tâche écologique se situe à des niveaux intermédiaires. Outre cette facette quantitative de l'hétérogénéité, une variabilité davantage « qualitative » peut également être pointée chez des personnes appartenant au même groupe. L'exemple des personnes AE et AP est illustratif. Alors que toutes deux n'ont rencontré que peu de difficultés pour l'ensemble de la tâche « préparation d'une réunion », celles de AE concernent spécifiquement un nombre important d'erreurs, alors que pour AP l'obstacle s'est situé au niveau de la mise en œuvre des capacités de mémoire prospective.

Chez trente personnes de notre échantillon, nous retrouvons un certain parallélisme entre leurs capacités cognitives et fonctionnelles, qui est en droite ligne avec les données issues de la littérature (e.g., Bowie, Reichenberg, Patterson, Heaton, & Harvey, 2006 ; Green et al., 2000). Nos analyses de cas multiples révèlent toutefois que cette adéquation « traditionnelle » n'est pas rencontrée chez quinze personnes de notre échantillon. Les profils de ces dernières montrent en effet des difficultés marquées pour l'un des versants de l'évaluation (cognitive ou fonctionnelle), mais moins pour l'autre, ce que des analyses statistiques de groupes ne sont pas en mesure de souligner. En outre, les résultats nous montrent que deux cas de figure distinguent ces personnes. Premièrement, chez onze personnes, l'étendue des déficits cognitifs à notre bilan se révèle être moins importante que celle observée au niveau fonctionnel pour la tâche « préparation d'une réunion ». Deuxièmement, on relève chez quatre personnes des difficultés cognitives plus marquées (cinq ou six mesures sur dix sous les normes) que ce qui n'est observé au niveau de leurs capacités fonctionnelles (performances dans les normes aux quatre indices principaux). L'observation de tels profils chez certaines personnes peut amener à la question de la réalité fonctionnelle que les tests cognitifs peuvent refléter. Les tests cognitifs classiques, construits à partir de concepts et modèles théoriques bien développés,

permettent actuellement l'évaluation de composantes cognitives précises. Néanmoins, un tel niveau d'analyse ne semble pas toujours correspondre aux aspects cognitifs tels qu'ils apparaissent au niveau fonctionnel, dans des situations de la vie quotidienne beaucoup plus complexes (bien que nous ayons choisi les épreuves sur base des mécanismes cognitifs postulés être en jeu pour la réalisation de la tâche). Cette problématique souligne l'importance de développer et d'employer plus largement des épreuves fondées sur le plan théorique et ayant, parallèlement à cela, une composante écologique.

Une autre raison pouvant expliquer le manque de concordance observé dans les relations entre le fonctionnement cognitif et les variables fonctionnelles tient à la présence de variables médiatrices de cette relation qui n'ont pas été évaluées dans cette étude. Par exemple, Green et al. (2000) ont suggéré que le potentiel d'apprentissage pourrait jouer un rôle intermédiaire entre la cognition et l'acquisition d'habiletés fonctionnelles. L'importance des processus métacognitifs, d'autorégulation et d'autocontrôle, pour un bon fonctionnement dans des activités de la vie quotidienne a été soulignée par Koren Seidman, Goldsmith et Harvey (2006).

## **6. CONCLUSION**

Nous avons mis en évidence que le questionnaire Profinteg est un outil sensible et valide pour mettre en évidence des difficultés dans les activités de la vie quotidienne chez les personnes souffrant de schizophrénie. La fonction d'inhibition d'une réponse dominante est apparue jouer un rôle important dans le nombre élevé de difficultés (en majorité de type initiation) rencontrées par les personnes dans les activités de la vie quotidienne. Concernant la tâche « préparation d'une réunion », les personnes souffrant de schizophrénie commettent davantage d'erreurs et de violations de règles et ont un indice d'atteinte du but et de mémoire prospective moins élevé. Par ailleurs, les fonctions cognitives évaluées dans cette étude ont expliqué 26 à 43 % de la variance de ces mesures. Plus précisément, nous avons mis en évidence deux facteurs cognitifs, à savoir la flexibilité et la vitesse de traitement (un troisième dans une moindre mesure, la mémoire de travail) comme meilleurs prédicteurs du nombre d'erreurs et de la mémoire prospective. Ces résultats fournissent des preuves supplémentaires quant à l'implication des déficits cognitifs dans des tâches de la vie quotidienne, et particulièrement dans une situation nouvelle requérant la mise en place d'un plan d'action, la coordination de multiples tâches et la réalisation de sous-buts afin d'atteindre un but général. Enfin, l'emploi d'une méthodologie en cas multiples (selon un niveau d'analyse individualisé) nous a permis de mettre en évidence une hétérogénéité cognitive et fonctionnelle et de pondérer certaines des conclusions, sans pour autant les contredire. Nous avons ainsi distingué différents profils : des personnes ayant un profil cognitif et fonctionnel préservé, des personnes ayant des difficultés concernant (presque) l'entièreté des mesures et enfin, des personnes pour lesquelles les capacités cognitives ne se trouvent pas en lien avec les capacités fonctionnelles. Ces données nous amènent à considérer la nécessité d'identifier, à un niveau individuel, les capacités cognitives déficitaires et préservées, et de mettre en correspondance ces données avec les capacités fonctionnelles, dans le but d'établir un programme de remédiation cognitive le plus adapté à chaque personne.

## BIBLIOGRAPHIE

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (1994), *Diagnostic and Statistical Manual*, Washington, DC: American Psychiatric Association Press.
- ANSELME P., PONCELET M., LEKEU F., QUITTRE A., BOUWENS S., WARGINIAIRE S. et al. (soumis), « The PROFINTEG tool, a neuropsychological instrument for assessing activities of daily living in brain-injured patients. PART I: description and validation study ».
- AUBIN G., STIP E., GELINAS I., RAINVILLE C., & CHAPPARO C. (2009), « Daily activities, cognition and community functioning in persons with schizophrenia », *Schizophrenia Research*, 107 (2-3), 313-318.
- BEJAOUI M., & PEDINIELLI J.L. (2009), « Stratégies de résolution de problèmes et attention sélective dans la schizophrénie : critères typologiques et multidimensionnels de la Positive And Negative Syndrome Scale (PANSS) », *Annales Médico-Psychologiques*, 167, 759-766.
- BOWIE C.R., REICHENBERG A., PATTERSON T.L., HEATON R.K., & HARVEY P.D. (2006), « Determinants of real-world functional performance in schizophrenia subjects: Correlations with cognition, functional capacity, and symptoms », *American Journal of Psychiatry*, 163, 418-425.
- BURGESS P.W., DUMONTHEIL I., GILBERT S.J., OKUDA J., SCHOLVINCK M.L., & SIMONS J.S. (2007), « On the Role of Rostral Prefrontal Cortex (Area 10) in Prospective Memory. In M. Kliegel, M.A. MacDaniel, & G.O. Einstein (Eds.), *Prospective memory : cognitive, neurosciences, developmental, and applied perspectives*, Mahwah: NJ: Erlbaum.
- BURGESS P.W., & SHALLICE T. (1996). « Response suppression, initiation and strategy use following frontal lobe lesions ». *Neuropsychologia*, 34, 263-273.
- 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.
- CHEVIGNARD M.P., TAILLEFER C., PICQ C., PONCET F., NOULHIANE M., & PRADAT-DIEHL P. (2008), « Ecological assessment of the dysexecutive syndrome using execution of a cooking task », *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(4), 461-485.
- CHEVIGNARD M.P., TAILLEFER C., PICQ C., PONCET F., NOULHIANE & PRADAT-DIEHL P. (2006), « Evaluation du syndrome dysexécutif en vie quotidienne », In P. Pradat-Diehl & A. Peskine (Eds), *Evaluation des troubles neuropsychologiques en vie quotidienne* (pp. 47-65). Paris Springer.
- DICKINSON D., & COURSEY, R.D. (2002), « Independence and overlap among neurocognitive correlates of community in schizophrenia », *Schizophrenia Research*, 56, 161-170.
- FAN J., MCCANDLISS B.D., SOMMER T., RAZ A., & POSNER M.I. (2002), « Testing the Efficiency and Independence of attentional networks », *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(3) 340-347.
- GAY P., ROCHAT L., BILLIEUX J., D'ACREMONT, M., & VAN DER LINDEN M. (2008), « Heterogeneous inhibition processes involved in different facets of self-reported », *Acta Psychologica*, 129, 332-339.
- GILBERT S.J., FRITH C.D. & BURGESS P.W. (2005), « Involvement of rostral prefrontal cortex in selection between stimulus-oriented and stimulus-independent thought », *European Journal of Neuroscience*, 21, 1423-1431.

- GREEN M.F. (1996), « What are the functional consequences of neurocognitive deficits in schizophrenia? », *American Journal of Psychiatry*, 153, 321-330.
- 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, 119-136.
- GREEN M. F., KERN R.S., & HEATON R. (2004), « Longitudinal studies of cognition and functional outcome in schizophrenia: Implications for MATRICS », *Schizophrenia Research*, 72, 41-51.
- 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.
- KESSELS R.P., VAN ZANDVOORT M.J., POSTMAN A., KAPPELLE L.J., DE HAAN E.H. (2000), « The Corsi Block-Tapping Task: standardization and normative data », *Applied Neuropsychology*, 7(4), 252-8.
- KOREN D., SEIDMAN L., GOLDSMITH M., & HARVEY P.D. (2006), « Real-world cognitive and metacognitive dysfunction in schizophrenia: A new approach for measuring (and remediating) more 'right stuff' », *Schizophrenia Bulletin*, 32, 310-326.
- LAROI F., CANLAIRE J., MOURAD H., & VAN DER LINDEN M. (2010), « Relations between a computerized shopping task and cognitive tests in a group of persons diagnosed with schizophrenia compared with healthy controls », *Journal of the International Neuropsychological Society*, 16, 180-189.
- LAWTON M.P., & BRODY E.M. (1969), « Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living », *Gerontologist*, 9, 179-186.
- MACKINNON A. & MULLIGAN R. (2005). « Estimation de l'intelligence prémorbide chez les francophones », *L'Encéphale*, 31, 31-43.
- MATZA L.S., BUCHANAN R., PURDON S., BREWSTER J., YANG Z., & REVICKI D.A. (2006), « Measuring changes in functional status with schizophrenia: The link with cognitive impairment », *Schizophrenia Bulletin*, 32(4), 666-678.
- MAUSBACH B.T., MOORE R., BOWIE C.R., CARDENAS V., & PATTERSON T.L. (2009), « A review of instruments for measuring functional recovery in those diagnosed with psychosis », *Schizophrenia Bulletin*, 35, 307-318.
- MCKIBBIN C.L., BREKKE J.S., SIRES D., JESTE D.V., & PATTERSON T.L. (2004), « Direct assessment of functional abilities: Relevance to persons with schizophrenia », *Schizophrenia Research*, 72, 53-67.
- MOORE D.J., PALMER B.W., PATTERSON T.L., & JESTE D.V. (2007), « A review of performance-based measures of functional living skills », *Journal of Psychiatry Research*, 41, 97-118.
- MEULEMANS T., ANDRES P., VINCENT E., & VAN DER LINDEN M. (1999), *Adaptation française et validation du test de Hayling*, Document non publié.
- PALMER B.W., HEATON R.K., GLADYSJO J.A., EVANS J.D., PATTERSON T.L., GOLSHAN S. et al. (2002), « Heterogeneity in functional status among older outpatients with schizophrenia: employment history, living situation, and driving », *Schizophrenia Research*, 55, 205-215.
- 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.
- REMPFER, M.V., HAMERA E.K., BROWN C.E., & CROMWELL R.L. (2003), « The relations between cognition and the independent living skill of shopping in people with schizophrenia », *Psychiatry Research*, 117, 103-112.

- ROSSLER W., SALIZE H. J., VAN OS J., & RIECHER-ROSSLER A. (2005), « Size of burden of schizophrenia and psychotic disorders », *European Neuropsychopharmacology*, 15, 399-409.
- SEMKOVSKA M., BEDARD M.A., GODBOUT L., LIMOGE F., & STIP E. (2004), « Assessment of executive dysfunction during activities of daily living in schizophrenia », *Schizophrenia Research*, 69, 289-300.
- SHALLICE T., BURGESS P.W. & FRITH C.D. (1991), « Can the neuropsychological case-study approach be applied to schizophrenia? », *Psychological Medicine*, 21, 661-673.
- VAN BEILEN, M., WITHAAR F.K., VAN ZOMEREN E.H., VAN DEN BOSH R.J., & BOUMA A. (2006), « Deviant strategy on the modified Six Elements Test in patients with schizophrenia », *Clinical Neuropsychologist*, 20, 469-479.
- VELLIGAN D.I., BOW-THOMAS C.C., MAHURIN R.K., MILLER A.L., & HALGUNSETH L.C. (2000), « Do specific neurocognitive deficits predict specific domains of community function in schizophrenia? », *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 188, 518-524.
- WECHSLER D. (2000), *WAIS-III : Échelle d'intelligence de Wechsler pour adultes (3rd éd.)*, Paris : Les éditions du Centre de Psychologie.
- WECHSLER D. (2001), *MEM-III : Manuel de l'échelle clinique de mémoire (3rd éd.)*, Paris : Les éditions du Centre de Psychologie.
- WILSON B.A., ALDERMAN N., BURGESS P.W., EMSLIE, H., & EVANS, J.J. (1996), *Behavioral assessment of the dysexecutive syndrome*, Bury St Edmunds, UK : Thames Valley test Company.
- ZIMMERMAN P. & FIMM B. (1994), *Test for attentional performance (TAP)*, Herzogenrath: PsyTest.



## ANNEXE I : Ordre de passation des tests cognitifs

<b>Fonctions cognitives évaluées</b>	<b>Épreuves cognitives</b>
Inhibition d'une réponse dominante motrice et attention soutenue	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sustained Attention to Response Task (SART ; adaptation, Gay, Rochat, Billieux, D'Acrémont, &amp; Van der Linden, 2008)</li> </ul>
Vitesse de traitement de l'information non verbale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tests Code et Symbole de la WAIS (Wechsler, 2000)</li> </ul>
Flexibilité interne-externe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tâche adaptée de Burgess (1 seul bloc ; Gilbert, Frith, &amp; Burgess, 2005)</li> </ul>
Mémoire à court terme/de travail visuo-spatiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test de Corsi (Kessels, van Zandvoort, Postma, Kappelle, &amp; de Haan, 2000)</li> </ul>
Flexibilité externe-externe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test de flexibilité de la TEA (Zimmerman &amp; Fimm, 1994)</li> </ul>
Contrôle attentionnel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Attentional Network Test (ANT ; Fan, McCandliss, Sommer, Raz, &amp; Posner, 2002)</li> </ul>
Inhibition d'une réponse dominante motrice	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test de Hayling (Burgess &amp; Shallice, 1996; adaptation française, Meulemans, Andrès, Vincent, &amp; Van der Linden, document non publié)</li> </ul>
Mémoire à court terme/de travail verbale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empan endroit-envers de la MEM-III (Wechsler, 2001)</li> </ul>
Planification	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test des 6 éléments modifié (Wilson, Alderman, Burgess, Emslie, &amp; Evans, 1996)</li> </ul>
Estimation de l'intelligence prémorbide	<ul style="list-style-type: none"> <li>fNART (Mackinnon &amp; Mulligan, 2005)</li> </ul>