

# **Caractérisation des difficultés dans la vie quotidienne de personnes souffrant de schizophrénie en rapport avec les facteurs cognitifs et cliniques**

## **Characterization of the difficulties in daily-life of people suffering from schizophrenia in relation with cognitive and clinical factors**

Marie-Noëlle Levaux<sup>a,b</sup>, Martial Van der Linden<sup>c</sup>, Frank Larøi<sup>a</sup>, Jean-Marie Danion<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Unité de psychopathologie cognitive, département de psychologie, cognition et comportement, université de Liège, Liège, Belgique

<sup>b</sup> Unité Inserm 666, « physiopathologie clinique et expérimentale de la schizophrénie », Strasbourg, France

<sup>c</sup> Unité de neuropsychologie et psychopathologie cognitive, université de Genève, Genève, Suisse

### **RÉSUMÉ**

L'étude réalisée auprès de 45 personnes avec schizophrénie avait quatre objectifs : 1. caractériser les difficultés rencontrées dans les activités de la vie quotidienne à l'aide du questionnaire Profinteg; 2. identifier les processus cognitifs prédictifs du niveau de difficulté total au questionnaire ; 3. identifier les processus cognitifs impliqués dans une activité multitâche, évaluée en situation réelle : la préparation d'une réunion ; 4. étudier la variabilité intra-et inter-individuelle des performances aux tests cognitifs et à la tâche fonctionnelle. Les résultats ont indiqué que la fonction d'inhibition jouait un rôle important dans le nombre élevé de difficultés d'initiation relevé au questionnaire Profinteg. Concernant la tâche préparation d'une réunion, les fonctions cognitives évaluées expliquaient 26 à 43 % de la variance dans plusieurs mesures : indice d'atteinte du but et de mémoire prospective, nombre d'erreurs et de violation de règles. La flexibilité et la vitesse de traitement étaient les meilleurs prédicteurs de la tâche. Enfin, différents profils de performances cognitives et fonctionnelles ont été mis en évidence. Ces résultats amènent à considérer la nécessité de mettre en correspondance, à un niveau individuel, les capacités cognitives et fonctionnelles, afin d'établir un programme de remédiation cognitive adapté à chaque personne.

**Mots clés :** Schizophrénie ; Déficits cognitifs ; Activités de la vie quotidienne ; Hétérogénéité

### **ABSTRACT**

This study, which included 45 persons suffering from schizophrenia, had four aims: 1. to characterize difficulties patients have with daily-life activities using the Profinteg questionnaire; 2. to identify the cognitive processes that are predictive of the total level of difficulty; 3. to identify the cognitive processes involved in a multitasking activity assessed in real situation: the meeting preparation task; 4. to characterize the intra- and inter-individual variability of performances in cognitive tests and functional task. The results indicated that inhibition plays an important role in a large number of meeting initiation difficulties in the Profinteg questionnaire. Concerning the meeting preparation task, the assessed cognitive functions explained 26 to 43% of the variance in several functional measures: the index of goal achievement, the index of prospective memory, the number of errors and the number of times a rule was not respected. Furthermore, flexibility and processing speed were found to be the best predictors of the task. Finally, various cognitive and functional profiles were observed. These results suggest the necessity, on an individual level, of putting together both cognitive and functional capacities in order to establish a personalized cognitive remediation program.

**Keywords :** Schizophrenia ; Cognitive deficits ; Daily-life activities ; Heterogeneity

### **Introduction**

La schizophrénie est la cause d'un haut degré d'incapacité, c'est-à-dire de limitations dans les activités quotidiennes et/ou professionnelles, telles que la préparation de repas, le shopping, la gestion de la médication, de rendez-vous, d'un contact téléphonique, etc. À ce titre, elle est à l'origine d'un véritable handicap psychique qui se traduit par une participation réduite aux rôles personnels et sociaux. Ces difficultés fonctionnelles rencontrées par les personnes souffrant d'une schizophrénie sont actuellement considérées comme des cibles prioritaires pour les interventions thérapeutiques. Cependant, leur nature est encore mal comprise, même si l'identification des facteurs impliqués fait l'objet d'un nombre croissant de travaux<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Cette recherche a été réalisée dans le cadre de l'appel à projets «Handicap psychique, autonomie et vie sociale» du programme de recherche

Il apparaît que les déficits cognitifs (déficits touchant les fonctions mentales qui permettent l'acquisition et le traitement de l'information qui nous entoure) contribuent de manière déterminante à ces difficultés fonctionnelles. Une des premières revues de la littérature sur le sujet (Green, Kern, Braff, & Mintz, 2000) a indiqué que les variables cognitives expliqueraient 20 à 60 % de la variance dans le statut fonctionnel (représenté par l'acquisition d'habiletés sociales, la capacité de résolution de problèmes interpersonnels et le fonctionnement dans la communauté). D'autres revues de questions répertoriant les études longitudinales portant sur les relations temporelles entre le fonctionnement cognitif et le statut fonctionnel chez les personnes avec schizophrénie ont indiqué que la performance cognitive initiale prédisait le statut fonctionnel subséquent (jusqu'à 12 années ; Green, Kern, & Heaton, 2004) et que des changements de performances cognitives étaient associés à un changement correspondant dans le statut fonctionnel des personnes sur le long terme (jusqu'à six années ; Matza, Buchanan, Purdon, Brewster-Jordan, Zhao, & Revicki, 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 & Halgunseth (2000) ont mis en évidence que les variables cognitives évaluées expliquaient entre 16 et 30% de la variance enjeu 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 (qui impliquent plusieurs fonctions cognitives, rendant ainsi difficile l'interprétation des résultats) classiquement utilisés pour évaluer le fonctionnement cognitif des personnes avec schizophrénie. Une deuxième raison tient au fait que les tests cognitifs n'explorent pas certains processus spécifiquement enjeu 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 (par exemple, préparer un repas, gérer la prise de médicaments), 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, Hughs, & Jeste, 2001), évalue la capacité des personnes avec 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 (Mausbach, Moore, Bowie, Cardenas, & Patterson, 2009). 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 permet d'examiner en détail un domaine fonctionnel altéré et d'identifier les composantes problématiques. Ainsi, quelques études se sont penchées sur l'évaluation des performances de personnes avec schizophrénie dans des activités spécifiques de la vie quotidienne, telles que faire ses courses, choisir un menu ou préparer un repas (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 (omissions, commissions, répétitions ou erreurs de séquences dans les actions) et des déficits cognitifs particuliers (exécutifs, mnésiques, attentionnels). Les limites de ces études sont 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, ainsi que de ne pas avoir pris en compte l'hétérogénéité des déficits cognitifs et des difficultés fonctionnelles des personnes avec schizophrénie (Chan, Chen, Cheung, Chen, & Cheung, 2006; Palmer et al., 2002).

Par ailleurs, une part substantielle de la variance dans le fonctionnement quotidien des personnes avec schizophrénie n'est pas expliquée par les déficits cognitifs. Plusieurs études ont mis en évidence le rôle des symptômes négatifs (par exemple, l'affect émoussé, l'apathie) dans le statut fonctionnel de ces personnes (Bowie, Reichenberg, Patterson, Heaton & Harvey, 2006).

Ainsi, pour améliorer la qualité de vie des personnes avec schizophrénie, les traitements doivent viser une large panoplie de facteurs, tels que les déficits cognitifs et les symptômes cliniques, en relation avec les difficultés des personnes rencontrées dans leur vie quotidienne. Pour atteindre ces objectifs, des outils adéquats sont nécessaires pour évaluer l'incapacité fonctionnelle éprouvée. Il convient également de déterminer comment les facteurs explicatifs sont reliés aux difficultés fonctionnelles rencontrées par les personnes dans leur vie quotidienne, c'est-à-dire d'identifier la nature de leurs relations. À cette fin, deux types d'évaluation, qui prennent en compte les limitations évoquées ci-dessus, peuvent être proposés. Premièrement, le questionnaire général Profinteg, initialement développé chez les personnes présentant une lésion cérébrale, présente différents avantages par rapport aux outils existants pour l'évaluation des difficultés rencontrées par les personnes souffrant de schizophrénie dans leur vie quotidienne (Independent Living Scale, Loeb, 1996 ; Life Functioning Questionnaire, Altshuler, Mintz & Leight, 2002) : il évalue de manière détaillée un large éventail d'activités de la vie quotidienne (environ 90) et permet de déterminer la sévérité ainsi que la nature cognitive (telle que par exemple des problèmes d'initiation, d'oubli, d'exécution) ou autre (telle que par exemple des problèmes moteurs ou émotionnels), des difficultés rencontrées. Secondement, il est également intéressant de proposer une évaluation en situation réelle d'une activité nouvelle et de type multitâche, qui simule les conditions de vie réelle, c'est-à-dire qui implique des composants exécutifs, tels que la capacité de planification, déterminants pour un bon fonctionnement des personnes dans leur vie quotidienne (contrairement à une activité familière de la vie quotidienne où le caractère routinier de la tâche et le degré d'expertise peuvent influencer la capacité avec laquelle une personne réalise l'activité en question).

## **Objectifs**

L'étude a quatre objectifs. Le premier est de caractériser les difficultés rencontrées par les personnes avec schizophrénie dans un large éventail d'activités de la vie quotidienne à l'aide du questionnaire général Profinteg. Cet outil n'a jamais été utilisé auparavant auprès d'une population de personnes souffrant de schizophrénie et fait ainsi l'objet d'une première étude de validation. Le deuxième objectif vise à identifier les facteurs cognitifs et cliniques 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. Le quatrième objectif vise à étudier la variabilité intra- et inter-individuelle des performances observées aux tests cognitifs et aux mesures fonctionnelles dans la tâche de préparation d'une réunion chez les personnes avec schizophrénie et l'existence d'un parallélisme entre ces deux types de domaines.

## **Méthodologie**

### ***Participants***

L'étude a porté sur un total de 79 personnes réparties en deux groupes. Dans le premier groupe, les critères d'inclusion étaient les suivants : un diagnostic de schizophrénie selon les critères du DSM-IV (American Psychiatric Association., 1994); un âge compris entre 18 et 55 ans; un état clinique stabilisé (dernier changement de traitement et dernière hospitalisation ne remontant pas à moins d'un mois). Les personnes ayant des antécédents neurologiques, un autre trouble psychiatrique ou ayant subi une thérapie électro convulsive étaient exclues de l'étude. L'étude a été réalisée dans le cadre d'une collaboration avec plusieurs associations d'accompagnement de personnes souffrant de troubles psychotiques (centre de réadaptation psychosociale, service d'habitation protégée, service de soins psychiatriques à domicile, association destinée aux familles de personnes avec handicap psychique). Toute personne intéressée à participer à l'étude et qui rentrait dans les critères d'inclusion-exclusion était sélectionnée.

Dans le groupe témoin ont été incluses 34 personnes recrutées par le biais d'annonces affichées dans de nombreux espaces publics (par exemple, grandes surfaces, centres hospitaliers). Ces personnes étaient appariées avec le groupe de personnes présentant une schizophrénie en termes de sexe, d'âge ( $\pm 5$  ans d'écart par paire) et de niveau d'éducation ( $\pm 1$  an d'écart par paire). Elles ne devaient pas présenter d'antécédents de troubles psychiatriques et/ou neurologiques.

### ***Procédure générale***

Les personnes souffrant de schizophrénie ont participé à trois séances d'une heure trente. La première séance était consacrée à la passation du bilan cognitif. La deuxième comprenait la réalisation de la tâche fonctionnelle «préparation d'une réunion», ainsi que la passation du questionnaire général Profinteg. Et la troisième avait pour but de procéder à une évaluation de la symptomatologie clinique. Les personnes du groupe témoin ont participé à

une séance d'une heure trente consacrée à la réalisation du bilan cognitif et de la tâche fonctionnelle. Enfin, une séance a également été réalisée avec un accompagnant/proche (c'est-à-dire un parent ou un personnel soignant) de la personne présentant une schizophrénie afin de lui administrer la version du questionnaire Profinteg destinée à l'accompagnant.

## Évaluations

### Questionnaire général de l'outil Profinteg

Le questionnaire général Profinteg (Anselme, Poncelet, Lekeu, Quittre, Bouwens, Warginaire, soumis)<sup>2</sup> évalue 87 activités de la vie quotidienne réparties en dix 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, qui peut également faire l'objet de difficulté, a été ajouté. Le questionnaire permet :

- une identification des activités de la vie quotidienne qui posent des difficultés ;
- une évaluation du type (initiation, oubli, exécution) et de la gravité (1 à 5) des difficultés pour chaque activité ;
- une évaluation de la charge objective et subjective (respectivement en temps et en pénibilité) pour l'entourage (0 à 3) ;
- une évaluation de l'importance des activités pour le patient (0 à 3) ;
- une indication de la conscience qu'a le patient de ses difficultés. Le questionnaire est adressé, de façon séparée, à la personne et à un proche/accompagnant.

### Bilan cognitif

Nous avons réduit l'examen du bilan cognitif à l'évaluation des fonctions exécutives (Tableau 1) qui sont postulées être impliquées dans l'activité «préparation d'une réunion». Les fonctions exécutives s'avèrent cruciales pour les comportements dirigés vers un but. Elles interviennent pour :

- créer un plan d'actions (planification) ;
- maintenir l'information nécessaire pour l'implémentation du plan durant la réalisation de la tâche (stockage et manipulation de l'information en mémoire de travail et capacité d'attention) ;
- continuellement adapter le plan d'actions en fonction des contingences environnementales (flexibilité, c'est-à-dire la capacité à déplacer son attention entre deux stimuli externes, ainsi qu'entre l'information perceptuelle entrante reliée à la tâche en cours et les buts ou représentations auto-générés) ;
- inhiber (c'est-à-dire s'empêcher d'avoir des comportements inadéquats) ;
- un facteur général, à savoir la vitesse de traitement de l'information, a également été mesuré.

**Tableau 1** Tests cognitifs.

Fonctions cognitives	Épreuves cognitives
Planification	Test des 6 éléments modifié (Wilson, Alderman, Burgess, Emslie, & Evans, 1996)
Mémoire à court terme/de travail verbale	Empan endroit-envers de la MEM-III (Wechsler, 2001)
Mémoire à court terme/de travail visuo-spatiale	Corsi (Kessels, van Zandvoort, Postma, Rappelle, & de Haan, 2000)
Flexibilité externe-externe	Flexibilité de la TEA (Zimmerman & Fimm, 1994)
Flexibilité interne-externe	Tâche adaptée de Burgess (1 seul bloc ; Gilbert, Frith, & Burgess, 2005)
Inhibition d'une réponse dominante verbale	Hayling (adaptation française, Meulemans, Andrès, Vincent, & Van der Linden, document non publié)
Inhibition d'une réponse dominante motrice/attention	Sustained Attention to Response Task (Gay, RoCHAT, Billieux, D'Acrémont, & Van der Linden, 2008)
Contrôle attentionnel	Attentional Network Test (Fan, McCandliss, Sommer, Raz, & Posner, 2002)
Vitesse de traitement de l'information non verbale	Code et symbole de la WAIS (Wechsler, 2000)

<sup>2</sup> Anselme, P., Poncelet, M., Lekeu, F., Quittre, A., Bouwens, S., Warginaire, 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.

## Évaluation de la symptomatologie

La symptomatologie clinique a été évaluée lors d'un entretien semi-structure 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 (par exemple, les hallucinations auditives), négative (par exemple, l'apathie) et la psychopathologie générale (par exemple, l'anxiété, la culpabilité).

### 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» (Burgess, Dumontheil, Gilbert, Okuda, Schölvink, & Simons, 2007 p.233-58), 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 et leurs boissons respectives, ainsi que la liste de six règles. Du matériel distracteur non nécessaire pour la réalisation de la tâche est également présent. Deux observateurs filmaient et notaient toutes les séquences de comportements et n'intervenaient à aucun moment. Une échelle de cotation a été construite sur la base d'une séquence optimale d'actions nécessaires pour atteindre le but de la tâche (préparer une réunion en respectant la liste des boissons et règles). La séquence d'actions réalisée par la personne a été contrastée avec la séquence d'actions optimale. Les mesures de cotation étaient : le nombre d'erreurs ; le nombre de violation de règles ; la capacité à atteindre le but ; la durée de la tâche ; l'indice de mémoire prospective (déviations par rapport au temps correct pour aller chercher le café) ; la fréquence de consultation des règles et de la liste des personnes ; le nombre d'actions.

### Analyses statistiques

Premièrement, dans un objectif de validation du questionnaire général Profinteg, l'étendue des rangs des scores a été calculée afin de mesurer sa sensibilité et 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 pour mesurer la validité concurrente. Des analyses de corrélation ont également été réalisées afin d'étudier l'existence de différences entre la perception du patient et celle d'un accompagnant/proche pour différentes variables (le nombre d'activités réalisées, le nombre d'activités problématiques et le score total de difficultés). Enfin, une analyse qualitative des scores au questionnaire a été réalisée afin de caractériser les difficultés rencontrées par les personnes présentant une schizophrénie dans un large éventail d'activités de la vie quotidienne. 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, c'est-à-dire la vitesse de traitement, la mémoire de travail, l'inhibition, la flexibilité et le contrôle attentionnel) et cliniques (symptômes positifs et négatifs, symptomatologie générale) 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 prémorbide comme covariant). Ensuite, nous avons réalisé des analyses de régression multiple avec les variables cognitives discriminantes comme prédicteurs des variables de la tâche fonctionnelle. Pour le quatrième objectif, nous avons réalisée une étude approfondie de profils intra- et inter-individuels (analyse en cas multiple) concernant les scores aux tests cognitifs et aux mesures fonctionnelles. Plus précisément, nous avons catégorisé les scores en termes de score déficitaire ou préservé (en regard de normes). Nous avons ensuite créé des groupes selon un continuum de sévérité prenant en compte le nombre de scores déficitaires observés pour les variables cognitives et pour les variables fonctionnelles. Pour terminer, nous avons comparé l'appartenance de chaque personne à son groupe « cognitif » vis-à-vis de son groupe « fonctionnel ».

**Tableau 2** Minimum, maximum et étendue des scores au questionnaire général Profinteg.

Variables Profinteg	Minimum	Maximum	Étendue
Nombre d'activités applicables (P)	31,00	70,00	39,00
Nombre d'activités applicables (A)	26,00	74,00	48,00
Nombre d'activités problématiques (P)	0,00	29,00	29,00
Nombre d'activités problématiques (A)	1,00	27,00	26,00
Score total de difficultés (P)	0,00	86,00	86,00
Score total de difficultés (A)	1,00	82,00	81,00
Importance totale (P)	0,00	68,00	68,00
Charge objective (A)	0,00	48,00	48,00
Charge subjective (A)	0,00	42,00	42,00

P : patient (n = 45) ; A : accompagnant (n = 38).

## Résultats

### Participants

Les personnes présentant une schizophrénie ( $n = 45$  ; femme :  $n = 9$  ; homme :  $n = 36$ ) ne différaient pas des personnes du groupe témoin ( $n = 34$  ; femme :  $n = 5$  ; homme :  $n = 29$ ) au niveau de l'âge (entre 22 et 53 ans) et du nombre d'années d'étude (allant de 6 à 17 ans), mais bien en ce qui concerne l'estimation prémorbide intellectuelle qui était inférieure ( $t = -2,03$  ;  $p = 0,009$  ; version française de la National Adult Reading Test ; Mackinnon & Mulligan, 2005).

### Caractérisation des difficultés dans les activités de la vie quotidienne

#### Validation du questionnaire Profinteg

*Sensibilité.* Pour toutes les mesures, l'écart entre le minimum et le maximum est assez étendu (Tableau 2).

*Validité concurrente.* Après application de la correction de Bonferroni ( $p < 0,008$ ), une corrélation négative significative est observée entre le score à l'outil IADL (Lawton & Brody, 1969) et le score total de difficultés au questionnaire Profinteg (patient) ( $r = -0,41$ ).

#### Étude de la différence Profinteg patient (P)-accompagnant (A)

Après application de la correction de Bonferroni ( $p < 0,008$ ), des corrélations positives significatives ont été observées entre: le nombre d'activités applicables P et A ( $r = 0,79$ ); le nombre d'activités problématiques P et A ( $r = 0,59$ ); le score total de difficultés P et A ( $r = 0,72$ ); le score total de difficultés P et le nombre d'activités problématiques A ( $r = 0,58$ ); le score total de difficultés A et le nombre d'activités problématiques P ( $r = 0,72$ ).

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

L'analyse qualitative des données indique que 40 % du score total de difficulté concernent des scores d'initiation, 35 % des scores de dépendance extérieure, 11 % concernent des scores d'omission, 11 % des scores d'erreurs et 3% des scores de persévérance. De plus, parmi les domaines évalués, les activités liées au ménage (32 %), à la gestion diverse (19 %) et à l'alimentation (10 %) entraînaient un pourcentage important de difficulté.

**Tableau 3** Comparaison des performances des deux groupes à la tâche fonctionnelle.

Variables	Personnes souffrant de schizophrénie ( $n = 45$ ) Moyenne (écart-type)	Personnes du groupe témoin ( $n = 34$ ) Moyenne (écart-type)	F
Durée (s)	850,68 (360,16)	705,11 (139,42)	2,47
Atteinte du but (/73)	55 (20,74)	65,35 (9,22)	10,13*
Nombre de violations de règles (/6)	2,6 (2,19)	1,38 (1,79)	8,1*
Nombre total d'erreurs	19,02 (14,04)	10,85 (6,32)	12,53*
Mémoire prospective (/4)	2,28 (1,34)	3,03 (1,19)	5,77*

\* $p < 0,001$ .

Ecart-type: mesure de la dispersion d'une variable aléatoire réelle. Si la valeur de F est supérieure au seuil de rejet (0,05), l'hypothèse nulle (différence statistiquement significative entre les moyennes) est rejetée.

### Étude des facteurs prédictifs du niveau de difficulté total (Profinteg) dans les activités de la vie quotidienne

Le modèle global est significativement expliqué ( $F^3 = 2,5$ ;  $p < 0,05$ ), les variables cognitives et cliniques 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, seule la fonction inhibition (score d'erreurs de type 1 Hayling, partie B) exerce un effet significatif (15 % de la variance).

### Identification des processus cognitifs impliqués dans la tâche fonctionnelle

#### Comparaison des performances des deux groupes

*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 dans laquelle les performances des

<sup>3</sup> Le test de Fisher permet de tester l'hypothèse (nulle) selon laquelle la variance de la variable expliquée est égale à la variance inexpliquée (cas où  $F = 1$ ). La valeur de « F » donne la probabilité d'observer, si l'hypothèse nulle est vérifiée, un F supérieur ou égal au F calculé. Par exemple :  $F = 1,75$  signifie que la part de la variance de la variable dépendante expliquée par le modèle est 1,75 fois plus importante que la part de la variance de la variable dépendante qui reste inexpliquée.

personnes présentant une schizophrénie se sont révélées significativement moins bonnes par rapport aux personnes du groupe témoin (Tableau 3). 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). Secondement, le modèle global concernant la variable de mémoire prospective est significativement expliqué ( $F = 2,77$  ;  $p < 0,05$ ), les variables cognitives expliquant 26% de la variance. La flexibilité est le seul prédicteur de l'indice de mémoire prospective (16 % de la variance).

### ***Étude de l'hétérogénéité cognitive et fonctionnelle***

#### *Hétérogénéité cognitive*

Nous avons tout d'abord déterminé le caractère déficitaire ou dans les normes de dix scores obtenus aux différents tests cognitifs (valeur seuil: score Z inférieur à -1,65 ou score percentile inférieur à 5) pour chaque personne présentant une schizophrénie. Premièrement, nous constatons qu'aucun domaine cognitif n'est totalement épargné 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, mais aussi par le type de domaines cognitifs altérés.

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

#### *Hétérogénéité fonctionnelle*

Pour chacune des variables fonctionnelles impliquées, nous avons calculé les scores Z des personnes présentant une schizophrénie en utilisant les performances du groupe témoin. Chaque performance a été labellisée déficitaire lorsque le score Z avait une valeur inférieure à -1,65 et dans la norme lorsque la valeur était supérieure à ce seuil. Nous observons que 17 personnes obtiennent un score déficitaire pour le nombre total d'erreurs, 14 pour le nombre de règles violées, 15 pour l'atteinte du but, et 18 pour le score de mémoire prospective.

Ensuite, nous avons regroupé les personnes selon le nombre de scores déficitaires observés chez chaque personne pour les variables fonctionnelles sélectionnées. Cinq groupes distincts ont été formés : le groupe 1 se compose de 22 personnes ayant obtenu des scores dans la norme aux quatre indices fonctionnels ; dans le groupe 2, cinq individus ne présentent qu'un score déficitaire ; le groupe 3 réunit trois personnes avec des performances problématiques à deux indices; le groupe 4 se compose de sept personnes ayant trois scores déficitaires ; le groupe 5 est constitué de huit personnes avec quatre variables déficitaires.

#### *Fonctionnement cognitif et capacités fonctionnelles : un parallélisme ?*

Pour déterminer une concordance entre les aspects cognitifs et fonctionnels, nous avons comparé les performances de chaque personne aux tâches cognitives (groupes I à IV selon l'intensité de leur déficit) et aux tâches fonctionnelles (groupes 1 à 5 selon l'intensité de leur déficit). Nous avons considéré qu'il y avait un parallélisme entre les degrés de sévérité des déficits si l'écart entre les numéros des deux groupes était égal ou inférieur à une unité. Si cet écart était supérieur à une unité en faveur des performances cognitives ou des performances fonctionnelles, nous avons considéré que dans le premier cas, il y avait un « avantage cognitif » et dans le second un « avantage fonctionnel ». Cette catégorisation nous a permis de constater que 30 personnes avaient un parallélisme entre leurs déficits cognitifs et leurs déficits fonctionnels, 11 personnes avaient un profil cognitif moins déficitaire par rapport au profil fonctionnel et quatre personnes avaient un profil inverse.

### **Discussion et conclusion**

#### ***Caractérisation des difficultés dans les activités de la vie quotidienne***

Premièrement, nous avons démontré 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. Ensuite, les corrélations positives significatives obtenues entre l'évaluation réalisée par le patient et celle par l'accompagnant laissent à penser que les personnes souffrant de schizophrénie présenteraient une bonne perception, au même titre que leurs accompagnants, des activités 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 des difficultés de type « initiation » qui ont été le plus fréquemment citées. Celles-ci pourraient renvoyer aux symptômes négatifs de l'état psychopathologique et plus particulièrement au trouble de la volition, qui est caractérisé par une incapacité à initier et à maintenir des activités. Enfin, les activités liées au ménage, à la gestion diverse et à l'alimentation semblent poser le plus de difficulté.

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

L'analyse de régression a mis en évidence que la fonction d'inhibition d'une réponse automatique verbale joue un rôle dans le nombre élevé de difficultés (en majorité de type initiation) rencontrées par les personnes dans les activités de la vie quotidienne. Il est intéressant de relever que le test du Hayling évalue la capacité 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.

### ***Identification des processus cognitifs impliqués dans la tâche fonctionnelle***

Nous avons tout d'abord comparé les performances des personnes souffrant de schizophrénie avec celles de personnes du groupe témoin. Les résultats ont montré que les personnes présentant une schizophrénie commettaient plus d'erreurs, violaient davantage de règles, présentaient un moins bon indice de mémoire prospective et de capacité à atteindre le but. Ces résultats suggèrent que, face à une situation impliquant de nombreuses contraintes à prendre en compte et la coordination de multiples tâches, les personnes souffrant de schizophrénie, présentent davantage de difficultés à tenir compte des éléments du contexte afin d'atteindre le but de la tâche de manière optimale par rapport à des personnes du groupe témoin.

Ensuite, des analyses de régression ont conduit 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). La flexibilité est également le meilleur prédicteur de l'indice de mémoire prospective (16 % de la variance). Ainsi, 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 sans omettre les éléments du contexte imposé, dépendent de la capacité à déplacer son attention entre différentes sources d'information externe et le plan d'action général, les buts et les intentions. Par ailleurs, la vitesse de traitement semble importante dans la réalisation correcte des actions. De plus, les résultats suggèrent 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. 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.

### ***Étude de l'hétérogénéité cognitive et fonctionnelle***

Alors que les comparaisons groupales tendent à mettre en évidence plus de difficultés fonctionnelles chez les personnes présentant une schizophrénie comparativement aux membres du groupe témoin, cette conclusion doit être clairement enrichie par une perspective qualitative, basée sur des observations de cas multiples (Towgood, Meuwese, Gilbert, Turner, & Burgess, 2009). En effet, une hétérogénéité cognitive et fonctionnelle a été mise en évidence chez les personnes souffrant de schizophrénie.

Tout d'abord, deux niveaux de variabilité cognitive peuvent être relevés. D'une part, une hétérogénéité «quantitative» est directement en lien avec la formation des quatre sous-groupes selon le nombre de mesures sous les normes. La méthodologie d'analyses en cas multiples nous permet de prendre connaissance de deux personnes. Nous observons chez l'une un profil cognitif entièrement déficitaire (groupe IV), alors que l'autre a obtenu des scores se situant dans les normes pour chacune des mesures (groupe I). D'autre part, une seconde facette de l'hétérogénéité se situerait dans un champ plus «qualitatif», selon les domaines cognitifs déficitaires. Les cas de deux autres personnes en sont l'illustration. Alors que toutes les deux ont un nombre similaire de tâches déficitaires, leurs difficultés ne concernent pas les mêmes domaines cognitifs. Alors que le profil de l'une se caractérise par des déficits spécifiques de la vitesse de traitement et de l'attention soutenue, l'autre 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 en ce qui concerne leurs capacités fonctionnelles à la tâche de préparation d'une réunion. Une variabilité inter-individuelle est retrouvée dans une



perspective «quantitative». En effet, les sous-groupes formés permettent de distinguer des individus suivant le nombre de paramètres problématiques. Une variabilité davantage « qualitative » peut également être pointée chez des personnes appartenant au même groupe. Un dernier exemple portant sur deux personnes est illustratif. Alors que toutes deux n'ont rencontré que peu de difficultés pour l'ensemble de la tâche, celles de l'une concernent spécifiquement un nombre important d'erreurs, alors pour la seconde l'obstacle s'est situé dans la mise en œuvre des capacités de mémoire prospective.

Par ailleurs, chez trente personnes, nous retrouvons un certain parallélisme entre leurs capacités cognitives et fonctionnelles, en droite ligne avec les données issues de la littérature (Bowie et al., 2006 ; Green et al., 2000). Nos analyses de cas multiples révèlent toutefois que cette adéquation «traditionnelle» n'est pas rencontrée chez quinze personnes. Les profils de ces dernières montrent des difficultés marquées pour l'un des versants de l'évaluation (cognitive ou fonctionnelle), ce que des analyses statistiques de groupe ne sont pas en mesure de souligner. En outre, deux cas de figure distinguent ces personnes. Premièrement, chez onze personnes, l'étendue des déficits cognitifs se révèle être moins importante que celle observée pour la tâche fonctionnelle. Inversement, on relève chez quatre personnes des difficultés cognitives plus marquées que ce qui est observé pour leurs capacités fonctionnelles. L'observation de tels profils amène à la question de la réalité fonctionnelle que les tests cognitifs peuvent refléter. Les tests cognitifs classiques, construits à partir de concepts théoriques bien développés, permettent l'évaluation de composantes cognitives précises. Néanmoins, un tel niveau d'analyse ne semble pas toujours correspondre aux aspects cognitifs tels qu'ils apparaissent dans des situations de la vie quotidienne beaucoup plus complexes.

Une autre raison pouvant expliquer le manque de concordance observé dans la relation 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 (les connaissances sur ses propres processus cognitifs) pour un bon fonctionnement dans des activités de la vie quotidienne a été soulignée par Koren, Seidman, Goldsmith et Harvey (2006).

Dans une perspective clinique de prise en charge, l'importante hétérogénéité des profils cognitifs et fonctionnels mise en évidence dans notre étude nous amène à privilégier une approche de remédiation cognitive de type individualisée et centrée sur les activités de la vie quotidienne. Afin de répondre aux déficits cognitifs spécifiques de chaque personne et à leurs difficultés fonctionnelles particulières, il nous paraît en effet primordial d'identifier, à un niveau individuel, les capacités cognitives déficitaires et préservées, et de mettre en correspondance ces données avec les capacités fonctionnelles dans des activités spécifiques de la vie quotidienne et cela, dans le but d'établir un programme de remédiation cognitive le plus adapté à chaque personne présentant une schizophrénie.

### Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

### Références

- Altshuler, L., Mintz, J., & Leight, K. (2002). The Life Functioning Questionnaire (LFQ): a brief, gender-neutral scale assessing functional outcome. *Psychiatry Research*, 112, 161-182.
- American Psychiatry, & Association. ( 1994). *Diagnostic and statistical manual*. Washington, DC: American Psychiatric Association Press.
- 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* (pp. 233-258). Mahwah: NJ: Erlbaum.
- 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.
- 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'Acrémont, 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., 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 manual*. 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), 252-258.
- 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.
- Larøi, 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.
- Loeb, P. A. (1996). *Independent living scales*. San Antonio, Texas: The Psychological Corporation.
- 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., Brekker, 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.
- 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., Gladsjo, J. A., Evans, J., 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.
- Semkovska, M., Bédard, 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.
- Towgood, K.J., Meuwese, J. D. I., Gilbert, S., Turner, M. S., & Burgess, P. W. (2009). Advantages of the multiple case series approach to the study of cognitive deficits in autism spectrum disorder. *Neuropsychologia*, 47, 2981-2988.
- 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 ed). Paris: Les éditions du Centre de Psychologie.
- Wechsler, D. (2001). *MEM-III : manuel de l'échelle clinique de mémoire* (3rd ed). 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.