



HAL
open science

Stratégies de résolution de problèmes et attention sélective dans la schizophrénie : critères typologiques et multidimensionnels de la Positive and Negative Syndrome Scale (P.A.N.S.S.)

M. Bejaoui, Jean-Louis Pardinielli

► **To cite this version:**

M. Bejaoui, Jean-Louis Pardinielli. Stratégies de résolution de problèmes et attention sélective dans la schizophrénie : critères typologiques et multidimensionnels de la Positive and Negative Syndrome Scale (P.A.N.S.S.). *Annales Médico-Psychologiques, Revue Psychiatrique*, 2009, 167 (10), pp.759. 10.1016/j.amp.2009.03.020 . hal-00595511

HAL Id: hal-00595511

<https://hal.science/hal-00595511>

Submitted on 25 May 2011

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

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

Accepted Manuscript

Title: Stratégies de résolution de problèmes et attention sélective dans la schizophrénie : critères typologiques et multidimensionnels de la Positive and Negative Syndrome Scale (P.A.N.S.S.)

Authors: M. Bejaoui, J.-L. Pédinielli

PII: S0003-4487(09)00152-8
DOI: doi:10.1016/j.amp.2009.03.020
Reference: AMEPSY 1036

To appear in: *Annales Médico-Psychologiques*

Received date: 3-1-2008
Accepted date: 20-3-2009

Please cite this article as: Bejaoui M, Pédinielli J-L, Stratégies de résolution de problèmes et attention sélective dans la schizophrénie : critères typologiques et multidimensionnels de la Positive and Negative Syndrome Scale (P.A.N.S.S.), *Annales medio-psychologiques* (2008), doi:10.1016/j.amp.2009.03.020

This is a PDF file of an unedited manuscript that has been accepted for publication. As a service to our customers we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in its final form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.



**TITRE : STRATÉGIES DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES ET ATTENTION
SÉLECTIVE DANS LA SCHIZOPHRÉNIE : CRITÈRES TYPOLOGIQUES
ET MULTIDIMENSIONNELS DE LA POSITIVE AND NEGATIVE
SYNDROME SCALE (P.A.N.S.S).**

BEJAOUI Moez¹ et PEDINIELLI Jean-Louis²

**TITLE: PROBLEM-SOLVING STRATEGIES AND SELECTIVE ATTENTION IN
SCHIZOPHRENIA: TYPOLOGIC AND MULTIDIMENSIONAL CRITERIA OF
THE POSITIVE AND NEGATIVE SYNDROME SCALE (P.A.N.S.S).**

¹ Post-doctorant. Université de Provence - centre d'Aix, 29 avenue Robert Schuman, 13621 Aix en Provence, Laboratoire de Psychologie de la cognition, du langage et des émotions. (PSYCLÉ, Directeur Pr. J. Vauclair), *Equipe 3 : Emotion, raisonnement et pathologie* (responsable Pr. J-L. Pedinielli). E-mail bejaouimoez@voila.fr

² Professeur de Psychopathologie, Université de Provence - centre d'Aix, 29 avenue Robert Schuman, 13621 Aix en Provence, Laboratoire de Psychologie de la cognition, du langage et des émotions. (PSYCLÉ, Directeur Pr. J. Vauclair), responsable de l'*équipe 3 : Emotion, raisonnement et pathologie*.

Mémoire

Stratégies de résolution de problèmes et attention sélective dans la schizophrénie : critères typologiques et multidimensionnels de la Positive and Negative Syndrome Scale (P.A.N.S.S.)

Problem-solving strategies and selective attention in schizophrenia: Typologic and multidimensional criteria of the Positive and Negative Syndrome Scale (P.A.N.S.S.)

M. Bejaoui ^a et J.-L. Pédinielli ^b

a) Post-doctorant, Université de Provence - centre d'Aix, 29 avenue Robert Schuman, 13621 Aix en Provence, France - Laboratoire de Psychologie de la cognition, du langage et des émotions (PSYCLÉ, Directeur Pr. J. Vauclair), *Equipe 3 : Emotion, raisonnement et pathologie* (responsable Pr. J-L. Pedinielli).

b) Professeur de Psychopathologie, Université de Provence - centre d'Aix, 29 avenue Robert Schuman, 13621 Aix en Provence, France, Laboratoire de Psychologie de la cognition, du langage et des émotions (PSYCLÉ, Directeur Pr. J. Vauclair), responsable de l'*équipe 3 : Emotion, raisonnement et pathologie*.

Auteur correspondant : M. Moez Bejaoui, Université de Provence - centre d'Aix, 29 avenue Robert Schuman, 13621 Aix en Provence, France

E-mail bejaouimoez@voila.fr

Texte reçu le 20 janvier 2008 ; accepté le 28 octobre 2008

Résumé

Introduction – L'échelle P.A.N.S.S. a été souvent utilisée comme un outil quantitatif dans l'évaluation clinique des types positif et négatif de schizophrénie. Les performances cognitives de ces deux types ont été largement étudiées. Toutefois, les données divergent d'une étude à l'autre. D'autre part, les analyses factorielles appliquées aux items de l'échelle P.A.N.S.S. ont montré que trois composantes y sont sous-jacentes : négative, de désorganisation et psychotique. Chacune de ces dimensions aurait des corrélations spécifiques avec les troubles cognitifs. Les critères diagnostiques multidimensionnels permettraient de rendre compte de la spécificité des troubles cognitifs dans les différentes dimensions de schizophrénie. *Objectif* – Dans cette étude, nous nous sommes fixé pour objectif d'identifier les troubles cognitifs de la schizophrénie en considérant des critères diagnostiques

typologiques et multidimensionnels. *Méthode* – Pour ce faire, nous avons évalué les performances cognitives de 42 sujets répondant aux critères du DSM-IV pour la schizophrénie (APA, 1994) et de 19 sujets témoins. Le Stroop test et l'échelle de reconnaissance des mots ont été utilisés pour évaluer l'attention sélective et le Wisconsin Card Sorting Test et le test des 20 questions pour apprécier les stratégies de résolution de problèmes. *Résultats* – Nos résultats ont montré que les critères diagnostiques typologiques n'ont pas permis de différencier, sur le plan cognitif, les types positif, négatif et mixte. À l'inverse, l'analyse en composantes principales appliquée à l'échelle P.A.N.S.S. a permis d'identifier des dimensions de schizophrénie homogènes. Sur le plan cognitif, nos résultats ont montré que la dimension de désorganisation a été associée à des troubles de l'attention sélective, que la dimension négative a été associée à des troubles dans les stratégies de résolution de problèmes et, enfin, que la dimension psychotique n'a été associée à aucun trouble cognitif. Les résultats sont détaillés et discutés.

Mots clés : Attention sélective ; Dimension ; P.A.N.S.S. ; Résolution de problèmes ; Schizophrénie

Abstract

Introduction: The Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS) is one of the most widespread diagnostic scales of psychoses, in particular for Schizophrenia. The scale distinguishes between positive and negative subtypes. A consequent number of researches explored the cognitive dysfunction in schizophrenia by distinguishing these negative and positive subtypes. However, findings are inconsistent. On the other hand, multidimensional diagnostic criteria show the specificity of cognitive disorders within the different spheres of schizophrenia.

Literature findings: Studies show that principal components analyze applied to P.A.N.S.S.'s thirty items attain from three to nine components. Therefore, psychotic, negative and disorganized dimensions were regularly obtained. Every one of these dimensions has specific neuropsychological and cognitive correlations.

Objectives: Our purpose was to explore cognitive disorders related to the negative and positive subtypes as defined by typological criteria and negative, disorganised and psychotic dimensions defined by multidimensional criteria. Our particular interest was selective attention and problem-solving abilities.

Materials and methods: Our sample incorporated 42 subjects responding to D.S.M.-IV criteria for schizophrenia (A.P.A, 1994). The mean age was 40.58 ± 7.95 years, the mean years of education were 9.88 ± 2.74 , the mean duration of illness was 12.26 ± 6.49 years and the number of hospitalisations was 4.41 ± 2.27 . Clinical assessment was reached by using the Positive And Negative Symptoms Scale (PANSS). In order to define schizophrenic dimensions, the principal components analysis was performed with Varimax rotation. To assess problem-solving and selective attention, subjects were asked to complete the Wisconsin Card Sorting Test, the Parlor Game, the Stroop test and the Word Recognition Scale (A.D.A.S-cog). Statistical significance was based on non-parametric measures: the Kruskal-Wallis test and the Spearman correlation test.

Results: Typological diagnostic criteria based on P.A.N.N.S show no cognitive differences between positive, negative and mixed sub-types in selective attention and problem-solving ability. On the other hand, the principal component analysis applied to P.A.N.S.S shows three components; negative, psychotic and disorganisation. *Clinical assessment:* the negative component included blunted affect, lack of spontaneity and active social avoidance, the psychotic component included delusions, hallucinatory behaviour, grandiosity, suspiciousness and unusual thought content, and finally the disorganisation component comprised conceptual disorganisation, difficulty in abstract thinking, disorientation and poor attention. *Cognitive assessment:* The disorganisation dimension was associated with low performances in the Stroop test and in the Word Recognition Scale. Negative dimensions were correlated to low performances in the indicators of the Wisconsin Card Sorting Test (number of errors, number of perseverant errors, number of failures to maintain the set, number of trials to achieve the task and number of achieved categories) and the Parlor Game. However, no significant correlation was found between psychotic dimensions and cognitive dysfunctions.

Conclusion: Our study contributes to the comprehension of specific patterns of cognitive disorders of schizophrenics by using multidimensional criteria. Results are detailed and discussed.

Keywords: Dimension; P.A.N.S.S.; Problem Solving Abilities; Schizophrenia; Selective Attention

1. Arguments

La psychopathologie cognitive se donne pour tâche d'identifier les troubles cognitifs dans les pathologies mentales [23]. Elle considère le niveau cognitif comme intermédiaire entre le niveau biologique, le niveau clinique et le déficit d'adaptation sociale [2,21]. Les schizophrènes présentent des troubles qui touchent plusieurs fonctions cognitives: intelligence, attention, abstraction, flexibilité, langage, mémoire, apprentissage, organisation spatiale et motricité [10]. Cependant, la schizophrénie n'est pas une maladie mentale unifiée mais elle est constituée de formes cliniques différentes. Ce fut Crow (1980) qui proposa une classification typologique binaire de la schizophrénie. Il distingua le type positif (type I) du type négatif (type II). Dans la continuité des travaux de Crow, Andreasen [5] développa une conception bipolaire de la schizophrénie avec la description des symptômes positifs (hallucinations, délire, bizarrerie du comportement et troubles de la pensée formelle) et négatifs (alogie, pauvreté du discours, émoussement affectif, troubles de la volition, apathie et anhédonie). Les auteurs ont estimé que cette typologie rendait compte d'une nosographie fiable. C'est ainsi que furent élaborées les échelles S.A.P.S., S.A.N.S. et P.A.N.S.S.

Un certain nombre de travaux cognitifs de la schizophrénie se sont fondés sur la distinction entre le type positif et le type négatif définis à partir de la P.A.N.S.S. Toutefois, l'inventaire de ces travaux a été extrêmement controversé. Si certains auteurs ont conclu à de meilleures performances cognitives en faveur du type positif [11,25], d'autres n'ont pas mis en évidence de telles conclusions [30,34]. La discordance des données cognitives a mis en cause la structuration des symptômes constituant l'échelle P.A.N.S.S. et, par extension, les approches typologiques et binaires. En effet, les analyses factorielles ont montré que d'autres composantes cliniques sont sous-jacentes aux items de l'échelle [6]. Les auteurs s'accordent à affirmer que, dans une perspective multidimensionnelle, cette échelle demeure très pertinente dans l'évaluation des manifestations cliniques de la schizophrénie [14]. Ainsi, les Analyses en Composantes Principales (A.C.P.) ont montré que les symptômes de la schizophrénie se regroupent en trois dimensions : une dimension de désorganisation ou cognitive (désorganisation du comportement et de la pensée, bizarreries du comportement), une dimension négative (retrait social, émoussement affectif) et une dimension psychotique (délires paranoïaques systématisés) [8,9,30]. Ces trois dimensions auraient des corrélats cérébraux et cognitifs spécifiques [42]. La dimension négative a été associée aux troubles des fonctions exécutives [24] et de la fluidité verbale [32], la dimension de désorganisation a été associée aux troubles de l'attention sélective [1,8,13], de la fluidité verbale [31] et des

fonctions exécutives [8,13] et, enfin, la dimension psychotique n'a été associée à aucun trouble cognitif [1,8,13].

Les critères diagnostiques de sélection des schizophrènes ont varié d'une étude à une autre. Il existe deux approches pour décrire et classer les manifestations cliniques : l'approche typologique et l'approche multidimensionnelle. Dans la première, les schizophrènes peuvent être divisés en catégories ou types mutuellement exclusifs : nous citons à cet effet la classification du DSM-IV TR [3] et la classification binaire qui distingue le type positif du type négatif [5,16]. Dans la seconde, les symptômes schizophréniques tendent à se regrouper dans différents complexes symptomatiques. Ces complexes peuvent coexister chez un même patient. Goldberg et Weinberger (22) ont réfuté l'existence des types de schizophrénie. Ils ont postulé que dans la schizophrénie, l'évaluation clinique la plus pertinente devrait se fonder sur le critère de la sévérité symptomatique. Dans cette perspective, les caractéristiques des troubles cognitifs devraient être associées à la sévérité des symptômes plutôt qu'à un type spécifique. La schizophrénie serait une pathologie cliniquement très hétérogène plutôt qu'une maladie unifiée. Cette hétérogénéité se traduirait par des différences cognitives entre les dimensions psychopathologiques issues des Analyses en Composantes Principales appliquées à l'échelle P.A.N.S.S.

Par ailleurs, les fonctions cognitives les plus touchées dans la schizophrénie sont les fonctions attentionnelles et exécutives [8,42]. Le Stroop test et le Wisconsin Card Sorting Test sont les tâches les plus sensibles aux dysfonctionnements cognitifs car elles mettent en jeu des processus complexes ou supérieurs. Le Stroop test et l'échelle de reconnaissance des mots explorent essentiellement les capacités des schizophrènes à inhiber aussi bien les activations automatiques que les interférences et à mettre en place les processus attentionnels de contrôle. Le Wisconsin Card Sorting Test et le test des 20 questions sollicitent particulièrement les capacités de catégorisation, de planification et de résolution de problèmes [17]. Les performances réalisées dans l'ensemble de ces tâches cognitives spécifiques seraient en mesure de différencier les types et les dimensions de schizophrénie.

Dans cette étude, notre objectif principal a été d'apprécier la pertinence des approches diagnostiques typologiques et multidimensionnelles dans l'évaluation des troubles cognitifs de la schizophrénie. Pour ce faire, nous avons cherché à identifier les troubles cognitifs des types positif, négatif et mixte de schizophrénie (critères diagnostiques typologiques) et des dimensions de schizophrénie issues des Analyses en Composantes Principales appliquées à l'échelle P.A.N.S.S. dans un ensemble de tâches cognitives spécifiques.

2. Méthodologie

2.1. Population d'étude

Notre échantillon était constitué de 42 patients souffrant de schizophrénie et répondant aux critères du DSM-IV TR pour la schizophrénie [4]. L'âge variait de 18 à 60 ans (40.58 ± 7.95) et la moyenne des années d'étude était de 9.88 ± 2.74 . La moyenne du nombre d'hospitalisations était de 4.41 ± 2.27 et la maladie évoluait depuis $12.26 \text{ ans} \pm 6.49$. Les critères d'exclusion étaient une pathologie neurologique, un antécédent de traumatisme crânien et, enfin, une comorbidité psychiatrique. Nous avons informé nos sujets que les données obtenues seront exploitées pour des finalités de recherche et sous couvert d'anonymat. Les sujets ont ainsi donné leur consentement préalable par écrit.

2.2. Instruments

2.2.1. *Le Positive And Negative Syndrome Scale (P.A.N.S.S., [29])*

Il s'agit d'une échelle diagnostique d'intensité qui évalue (hétéro-évaluation) les symptômes psychopathologiques observés chez les patients qui présentent des états psychotiques, en particulier des états schizophréniques. L'échelle se présente sous la forme d'un questionnaire de 30 items. Sept items constituent l'échelle positive, sept autres items composent l'échelle négative et, enfin, 16 items concernent les éléments de la psychopathologie générale. Les items sont cotés sur une échelle d'intensité en 7 points (1 absent, 7 extrême). La cotation des items de l'échelle repose sur les éléments verbaux rapportés lors de l'entretien, les manifestations physiques et comportementales observées et les éléments rapportés par l'équipe soignante ou la famille. Le temps nécessaire à la passation varie entre 30 et 45 minutes.

2.2.2. *Le Stroop Test (Stroop, 1935)*

Le matériel comporte quatre planches ou cartes composées de 100 items chacune.

La carte mots : elle est composée de 100 items (rectangles) qui représentent les noms de quatre couleurs (rouge, jaune, bleu et vert). On demande au sujet de nommer le plus rapidement possible les noms des couleurs. *La carte couleurs* : elle comporte 100 items sous forme de rectangles imprimés en quatre couleurs (jaune, rouge, bleu et vert). L'expérimentateur demande au sujet de nommer les couleurs aussi rapidement que possible. *La carte interférence* : dans cette carte, chaque nom de couleur peut être imprimé en une autre

couleur. On demande au sujet de nommer les couleurs d'impression du mot tout en évitant de lire le mot. *La carte flexibilité* : on procède de la même manière que la carte précédente, mais seuls 20 items sont choisis au hasard et encadrés. On demande au sujet de nommer les couleurs dans lesquelles sont imprimés les noms non encadrés, et de lire les noms encadrés.

2.2.3. *Le sub-test de reconnaissance des mots* (A.D.A.S.-cog, Rosen et al., 1984)

Il s'agit d'un sub-test de la batterie d'évaluation cognitive de la maladie d'Alzheimer (A.D.A.S.-cog). Après avoir présenté au sujet une liste de 12 mots, l'expérimentateur montre au sujet une deuxième liste de mots à laquelle on a rajouté 12 nouveaux mots sémantiquement et phonétiquement proches. À la fin de l'épreuve, on décompte les mots reconnus, ainsi que le nombre des intrusions phonétiques et sémantiques.

2.2.4. *Le Wisconsin Card Sorting Test* (Wisconsin-Heaton et al., 1993)

Il s'agit d'une épreuve de catégorisation, de résolution de problèmes et de flexibilité cognitive. On place devant le sujet quatre cartes vides et un paquet de 128 cartes, contenant chacune une figure (cercle, triangle, croix et étoile) ayant une couleur (rouge, bleu, vert ou jaune) et un nombre différent (un, deux, trois ou quatre figures). On demande au sujet de classer les cartes selon un critère implicite (couleur, forme ou nombre). L'expérimentateur dira « oui » si la carte est bien placée, et « non » si elle est mal placée. Après dix réussites consécutives au niveau du critère couleur, l'expérimentateur passe au critère forme puis au critère nombre. L'épreuve est arrêtée soit après l'accomplissement des six catégories, soit après la présentation de 64 cartes sans qu'une seule catégorie ne soit accomplie et enfin, soit à la fin des 128 cartes. Les indices retenus sont : le nombre d'essais, le nombre des catégories accomplies, le nombre des erreurs, le nombre des erreurs persévérantes et l'échec de maintien de concept.

2.2.5. *Le test des 20 questions* (Laine et Butters, 1982)

Le test des 20 questions est une épreuve de communication référentielle et de résolution de problèmes. Le but de l'épreuve est d'amener le sujet à identifier un objet présélectionné par l'examineur parmi un ensemble de 42 objets familiers dessinés au trait et disposés dans une matrice de 6 x 7 cases, et ce, en posant des questions auxquelles l'examineur ne peut répondre que par « oui » ou par « non ». Il s'agit d'un *clustering* qui permet de rétrécir le champ des solutions possibles et de diminuer le nombre des questions. On distingue trois types de questions : limitation, pseudo-limitation et hypothèse.

2.3. Procédure de l'évaluation cognitive et clinique

Nous avons sélectionné des schizophrènes selon les critères du DSM-VI [4] pour la schizophrénie. Dans un deuxième temps, nous avons effectué une passation de l'échelle P.A.N.S.S. [29]. Enfin, dans un troisième temps, nous avons appliqué une Analyse en Composantes Principales aux trente items de l'échelle P.A.N.S.S. En option d'analyse, nous avons opéré une rotation Varimax. La passation des épreuves cognitives s'est étalée sur deux ou trois séances. De plus, l'ordre de la passation a été varié au hasard.

2.4. Statistiques

Nous avons comparé les performances cognitives des types positif, négatif et mixte de schizophrénie par le biais du test non paramétrique de comparaison des rangs des moyennes : le Kruskal-Wallis. Le seuil de signification était égal à .05. De surcroît, nous avons calculé la somme et la moyenne des scores cliniques des items qui composent chacune des dimensions de schizophrénie issues de l'Analyse en Composantes Principales. Nous avons obtenu ainsi un score clinique dimensionnel. Enfin, nous avons associé les performances cognitives des schizophrènes à chacun des scores cliniques dimensionnels. Pour ce faire, nous avons opéré le test de corrélation de Spearman, à un seuil de signification .05 et .01. Toute la procédure statistique a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS.V9.

3. Résultats

3.1. Critères diagnostiques typologiques binaires : types positif, négatif et mixte

L'échelle P.A.N.S.S. nous a permis d'obtenir trois groupes de schizophrènes : un groupe positif (n=11), un groupe négatif (n=15) et un groupe mixte (n=16). L'analyse statistique n'a pas montré de différences significatives entre les trois groupes au niveau de l'âge (p=.347), le niveau d'instruction (p=.766), le nombre des hospitalisations (p=.924) et l'âge du début de la maladie (p=.695) (Voir tableau I).

Insérer le tableau I ici

3.1.1. L'attention sélective

Dans le *Stroop Test*, le test non paramétrique le Kruskal-Wallis a indiqué une absence

de différences significatives entre les scores obtenus par les trois types de schizophrénie : le temps réalisé dans la lecture des cartes couleurs : $H(41) = 0.742, p = .69$, interférence : $H(41) = 0.448, p = .799$ et flexibilité : $H(41) = 0.181, p = .914$, le nombre des erreurs corrigées : $H(41) = 0.679, p = .712$ et non corrigées : $H(41) = 1.136, p = .567$ dans la carte interférence et le nombre des erreurs corrigées : $H(41) = 1.043, p = .594$ et non corrigées : $H(41) = 0.266, p = .875$ dans la carte flexibilité. Au niveau de la *reconnaissance des mots* (A.D.A.S.-cog), la comparaison des performances cognitives dans les trois types de schizophrénie a montré une absence de différences significatives au niveau du nombre de mots reconnus : $H(41) = 0.712, p = .70$, du nombre des interférences sémantiques : $H(41) = 0.379, p = .827$ et du nombre des interférences phonétiques : $H(41) = 0.274, p = .872$ (Voir tableau II).

Insérer le tableau II

3.1.2. Les stratégies de résolution de problèmes

Les performances des types positif, négatif et mixte au Wisconsin ont indiqué une absence de différences significatives à tous les niveaux de l'épreuve : le nombre des essais : $H(41) = 0.136, p = .934$, le nombre des erreurs : $H(41) = 3.354, p = .187$, le nombre des erreurs persévérantes : $H(41) = 4.247, p = .12$, le nombre des catégories accomplies : $H(41) = 2.868, p = .238$ et le nombre d'échecs de maintien de concept : $H(41) = 2.32, p = .891$. Enfin, et en ce qui concerne le test des 20 questions, l'analyse statistique appliquée aux scores obtenus par les trois types de schizophrénie a montré une absence de différences significatives au niveau du nombre des questions de type limitation: $H(41) = 2.401, p = .301$, pseudo-limitation: $H(41) = 1.173, p = .556$ et hypothèse: $H(41) = 1.527, p = .466$. (Voir tableau II).

3.2. Critères diagnostiques multidimensionnels : Analyse en Composantes Principales appliquée à l'échelle P.A.N.S.S.

L'Analyse en Composantes Principales a permis d'obtenir trois dimensions : la première a totalisé 27.35 % de la variance, la deuxième 21.20 % et la troisième 7.64 %. La variance totale a été égale à 56.19 %. Le tableau III résume les corrélations élevées observées entre les composantes obtenues et un certain nombre d'items de l'échelle P.A.N.S.S. Il montre que *la première composante* est constituée des symptômes suivants : troubles de la volition (G13), évitement social actif (G16), dépression (G6), ralentissement moteur (G7), émoussement affectif (N1), retrait affectif (N2), repli social passif/apathique (N4) et absence

de spontanéité et de fluidité dans la conversation (N6). *La deuxième composante* est constituée des symptômes suivants : désorientation (G10), manque d'attention (G11), maniérisme et troubles de la posture (G5), non-coopération (G8), contenu inhabituel de la pensée (G9), pensée stéréotypée (N7) et désorientation conceptuelle (P2). *La troisième composante* est constituée des symptômes suivants : tension (G4), idées délirantes (P1), activités hallucinatoires (P3), excitation (P4), idées de grandeurs (P5) et hostilité (P6).

Insérer le tableau III

Sur le plan cognitif, la dimension de désorganisation a été positivement associée au nombre des erreurs non corrigées dans les cartes interférence ($r = .287, p = .032^*$)¹ et flexibilité ($r = .263, p = .046^*$) (Stroop Test). Toutefois, nous n'avons pas observé de corrélations entre cette dimension et le nombre des erreurs corrigées dans les cartes interférence ($r = 0.54, p = .368$) et flexibilité ($r = .168, p = .144$), le temps réalisé dans les cartes couleurs ($r = -.095, p = .27$), interférence ($r = .159, p = .158$) et flexibilité ($r = .009, p = .477$) (Stroop Test). En ce qui concerne l'échelle de reconnaissance des mots, le test de Spearman a indiqué des corrélations positives entre le nombre des interférences sémantiques et la dimension de désorganisation ($r = .296, p = .029^*$). Enfin, aucune corrélation n'a été observée entre la dimension de désorganisation et le nombre des essais ($r = .042, p = .395$), des erreurs ($r = -.211, p = .09^*$), des erreurs persévérantes ($r = .018, p = .456$), des catégories accomplies ($r = .126, p = .214$) et des échecs de maintien de concept ($r = -.020, p = .45$) (Wisconsin), des questions de type limitation ($r = .146, p = .178$), pseudo-limitation ($r = -.177, p = .131$) et hypothèse ($r = .033, p = .419$) (Test des 20 questions).

Insérer le tableau IV

En ce qui concerne la dimension négative, nous avons observé qu'une augmentation des scores des symptômes constituant la dimension négative s'accompagne de mauvaises performances dans tous les indices du Wisconsin. En effet, des corrélations positives ont été observées entre la dimension négative et les indices suivants : le nombre des erreurs ($r = .320, p = .019^*$), des erreurs persévérantes ($r = .407, p = .004^{**}$), des échecs de maintien de concept ($r = .515, p < .000^*$) et des essais ($r = .487, p = .001^*$). Par ailleurs, nous avons noté une

¹ * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

corrélation négative entre l'augmentation des scores dans la dimension négative et le nombre des catégories accomplies ($r = -.285, p = .034^*$). En même temps, la dimension négative a été positivement associée au nombre de réponses de type hypothèse dans le test des 20 questions ($r = .306, p = .025^*$). Par ailleurs, cette dimension a été négativement associée au nombre des erreurs corrigées dans la carte interférence ($r = -.312, p = .022^*$) et au nombre des erreurs non corrigées dans la carte flexibilité ($r = -.349, p = .012^*$) du Stroop Test. Enfin, la dimension négative a été négativement associée au nombre des interférences phonétiques ($r = -.284, p = .034^*$) dans l'échelle de reconnaissance des mots.

Enfin, la dimension psychotique n'a été associée à aucun indice cognitif des quatre tâches constituant notre batterie.

4. Discussion

Dans ce travail, nous nous sommes proposé d'identifier les spécificités cognitives des types et dimensions de schizophrénie. Pour ce faire, nous avons opté pour une démarche polydiagnostique. L'analyse des données révèle une absence de différences cognitives entre les types positif, négatif et mixte au niveau de l'attention sélective mesurée par le Stroop test et la sous-échelle de reconnaissance des mots (A.D.A.S.-cog). Ces résultats sont en contradiction avec les conclusions de Brebion et al. [12] et Jacquet-Vinel [26] qui ont suggéré une association positive entre les symptômes positifs et la baisse des performances dans la reconnaissance des mots. Au niveau des stratégies de résolution de problèmes (le Wisconsin et le test des 20 questions), les données obtenues sont en faveur d'une absence de différences cognitives. Nos résultats convergent avec certains travaux [39], mais divergent avec d'autres [11,19]. Ces derniers auteurs ont suggéré que le type négatif se différenciait du type positif par des associations négatives aux performances obtenues dans le Wisconsin et que le type positif se caractérisait par une préservation des bonnes stratégies de résolution de problèmes. Somme toute, les données relatives à l'attention sélective et aux stratégies de résolution de problèmes n'ont pas permis d'identifier des particularités cognitives susceptibles de différencier les types positif, négatif et mixte. Nos résultats corroborent un certain nombre de travaux qui n'ont pas mis en évidence de meilleures capacités cognitives du type positif lorsqu'il est comparé au type négatif.

Nos résultats confirment l'idée que les items correspondant aux symptômes de désorganisation et qui ont été intégrés dans la sous-échelle positive de l'échelle P.A.N.S.S. représentent un biais diagnostique de première importance. De fait, certains items de

désorganisation ont été inclus, à tort, dans la sous-échelle positive. Un tel biais remet en question l'homogénéité du type positif et obscurcit la relation entre les symptômes positifs et les troubles cognitifs. En effet, les critères typologiques se fondent, souvent, sur des hypothèses étiopathogéniques et thérapeutiques plutôt que sur des considérations nosographiques. À ce titre, la distinction entre les deux types a eu pour origine une argumentation neuropathologique [20]. Nous estimons qu'un indice cognitif ne peut être corrélé à une catégorie clinique que dans la mesure où cette dernière possède une parfaite hétérogénéité. Or, les critères diagnostiques typologiques de la schizophrénie ne semblent pas aboutir à des types homogènes. Ainsi, les tentatives de corréler un indice cognitif à un type diagnostique se sont heurtées au caractère peu valide de la nosographie. Dans notre étude, les critères typologiques n'ont pas permis de constituer un ensemble de groupes suffisamment homogènes.

Par rapport à l'analyse en composantes principales, nous avons obtenu trois dimensions de schizophrénie : psychotique, négative et de désorganisation en accord avec un certain nombre de travaux [6,15,30-31]. Il est intéressant de noter que les symptômes qui décrivent chaque dimension sont fortement corrélés les uns aux autres et non corrélés aux symptômes qui composent les autres dimensions. Ce constat confirme l'hypothèse stipulant que les dimensions de schizophrénie ne constituent pas des pathologies séparées, mais qu'elles reflètent un processus pathologique se manifestant par plusieurs dimensions qui s'entrecoupent chez un même patient [8,31]. D'autres études portant sur l'échelle de la P.A.N.S.S. ont décrit quatre composantes [28,37], voire cinq [33,40]. Dans notre étude, nous avons déterminé à l'avance le nombre des facteurs, c'est-à-dire trois, parce que d'une part, la taille de notre échantillon est relativement réduite et, d'autre part, le « coude » de Cattell, qui consiste à détecter un ralentissement dans la décroissance des valeurs propres, suggère que seulement les trois premiers facteurs doivent être pris en considération. Néanmoins, Waintraub et Guelfi [41] ont recensé une vingtaine d'Analyses en Composantes Principales dans lesquelles les dimensions psychotique, négative et de désorganisation sont toujours présentes. Par ailleurs, nous ne manquerons pas de rappeler deux réserves majeures à l'encontre des dimensions issues des Analyses en Composantes Principales appliquées à l'échelle P.A.N.S.S. La première réserve concerne leur nature. En effet, ces dimensions ne sont pas exhaustives de la schizophrénie, car elles sont également observées dans les psychoses affectives. À cet effet, Peralta et al. [36] ont prôné l'idée selon laquelle il serait plus pertinent de qualifier ces dimensions de psychotiques. La seconde réserve concerne l'évolution de ces dimensions. Ainsi, si la dimension négative demeure stable dans le temps,

les dimensions psychotique et de désorganisation le sont beaucoup moins [18].

Sur le plan cognitif, des scores élevés dans la dimension de désorganisation ont été associés à des troubles cognitifs attentionnels (Stroop Test et échelle de reconnaissance des mots) en accord avec certains travaux [1,3,8,32,38]. En ce qui concerne la dimension négative, nos résultats ont montré qu'une augmentation des scores s'accompagne de mauvaises performances dans tous les indices du Wisconsin et dans le test des 20 questions [8,24]. Enfin, la dimension psychotique n'a pas été associée aux troubles cognitifs, en accord avec les auteurs qui ont conclu que la dimension psychotique présente un fonctionnement cognitif intact [1,3,8,13,35].

D'une façon générale, nos résultats ont montré que chacune des dimensions de schizophrénie présente des particularités cognitives. Toutefois, ces particularités ne concernent pas l'intégralité d'une fonction et/ou d'une épreuve. En effet, à l'exception des cinq indices du Wisconsin qui ont été négativement et fortement associés à la dimension négative, seulement un ou deux indices d'une épreuve ont fait l'objet d'une association significative à une dimension de schizophrénie. Bien évidemment, nous ne pouvons pas, à partir d'une seule épreuve ou encore d'un seul indice d'une épreuve, nous autoriser à généraliser des résultats sur une fonction jusqu'au point d'affirmer que tel trouble dans telle fonction représente une particularité cognitive distinguant les dimensions de schizophrénie. De surcroît, nous avons observé quelques associations négatives entre certains indices du Stroop Test et la dimension négative. Par exemple, un score élevé obtenu dans cette dimension s'est accompagné d'un faible nombre d'erreurs corrigées et non corrigées dans la carte interférence du Stroop Test. Si ces données peuvent s'expliquer par une lenteur du processus de lecture dans la dimension négative (avec l'avantage de commettre moins d'erreurs au détriment de la rapidité du traitement de l'information), il n'en reste pas moins qu'elles confortent notre idée voulant que les troubles cognitifs observés dans l'attention sélective et les stratégies de résolution de problèmes sont spécifiques aux dimensions de désorganisation et négative.

Les résultats de notre étude sont à considérer à la lumière d'un certain nombre de limites. La première concerne l'évaluation de l'évolution de la maladie. De fait, identifier avec certitude la phase de l'évolution de la pathologie schizophrénique demeure une tâche hasardeuse. Une deuxième limite concerne l'évaluation des effets des neuroleptiques sur les performances cognitives des schizophrènes. À ce sujet, la littérature reste très controversée [7,27]. Une dernière limite concerne la taille de notre échantillon. En effet, une Analyse en Composantes Principales exige un ratio de dix sujets pour chaque item de l'échelle (la

P.A.N.S.S. en contient 30). Les futures recherches gagneront en intérêt à explorer les dimensions de schizophrénie et les troubles cognitifs qui leur sont associés dans un échantillon plus important. Les biais méthodologiques que nous venons de discuter représentent, à notre avis, les points faibles de ce travail.

5. Conclusion

En guise de conclusion nous pouvons dire que les critères diagnostiques typologiques ne nous ont pas permis de différencier, sur le plan cognitif, les types de schizophrénie. À l'inverse, les critères multidimensionnels fondés sur les Analyses en Composantes Principales ont favorisé l'établissement d'associations entre les dimensions de désorganisation, négative et psychotique et les particularités cognitives. L'étude des troubles cognitifs caractéristiques des dimensions cliniques explicitement homogènes permet d'obtenir des indices cognitifs qui pourraient constituer des éléments diagnostiques.

Remerciements

Nous tenons à remercier tous ceux qui nous ont aidé dans la réalisation de cet article. Notre reconnaissance va aux patients schizophrènes, sans eux ce travail n'aurait pas pu aboutir.

Références

- [1] Aderbigbe YA, Gureje O. Symptom dimensions of schizophrenia: a selective integration of neurophysiological and neuropsychological correlates. *Biol Psychiat* 1996;34:192-200.
- [2] Alptekin K, Akvardar Y, Binnur B, Akdede K, Dumlu K, Ferdane D, et al. Is quality of life associated with cognitive impairment in schizophrenia? *Prog Neuro-Psychoph* 2005;29:239-44.
- [3] Allen HA, Liddle PF, Frith CD. Negative features, retrieval processes and verbal fluency in schizophrenia. *Br J Psychiatry* 1993;163:769-75.
- [4] American Psychiatric Association. DSM-IV-TR. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, Washington, DC (DSM-IV) American Psychiatric Association. Paris: Masson; 2003.
- [5] Andreasen NC. Negative symptoms in schizophrenia; definition and reliability. *Arch Gen Psychiatry* 1982;39:784-88.

- [6] Arndt S, Alliger RJ, Andreasen NC. The distinction of positive and negative symptoms: the failure of a two dimensional model. *Br J Psychol* 1991;158:317-22.
- [7] Azorin JM. Schizophrénie, neuroleptiques et cognition. *Journal clinique et biologique* 1997;8-12.
- [8] Basso MR, Nasrallah HA, Olson SC, Bornstein RA. Neuropsychological correlates of negative, disorganized and psychotic symptoms in schizophrenia. *Schizophr Res* 1998;31:99-111.
- [9] Baxter D, Liddle PF. Neuropsychological deficits associated with schizophrenic syndromes. *Schizophr Res* 1998;30:239-49.
- [10] Bellack AC, Weinhardt LS, Gold JM, Gearson JS. Generalization of training effects in schizophrenia. *Schizophr Res* 2001;48:255-62.
- [11] Berman I, Viegner B, Merson A, Allan E, Pappas D, Green AI. Differential relationships between positive and negative symptoms and neuropsychological deficits in schizophrenia. *Schizophr Res* 1997;25:1-10.
- [12] Brebion G, Amador X, Smith MJ, Gorman GM. Mechanisms underlying memory impairment in schizophrenia. *Psychol Med* 1997;27:383-93.
- [13] Brekke JS, Raine A, Thomson C. Cognitive and psychophysiological correlates of positive, negative and disorganized symptoms in schizophrenia spectrum. *Psychiat Res* 1995;57:241-50.
- [14] Bryson G, Bell M, Lusaker P. Affect recognition in schizophrenia: a function of global impairment or a specific cognitive deficit. *Psychiat Res* 1999;71:105-13.
- [15] Chemerinski E, Reichenberg A, Kirkpatrick B, Bowie CR, Harvey PHD. Three dimensions of clinical symptoms in elderly patients with schizophrenia: Prediction of six-year cognitive and functional status. *Schizophr Res* 2006; 85:12-19.
- [16] Crow TJ. Molecular pathology of schizophrenia: More than one disease process. *Brit Med J* 1980;280:66-8.
- [17] Everett J, Lavoie K, Gagnon JF et al. Performance of patients with schizophrenia on the Wisconsin Card Sorting Test (WCST). *J Psychiat Neuroscience* 2001;26 Suppl 2:123-30.
- [18] Fenton WS, McGlashan TH. Natural history of schizophrenia subtypes: positive and negative symptoms and long term course. *Arch Gen Psychiatry* 1991;48:978-86.
- [19] Franke P, Maier W, Hardt J, et al. Assessment of frontal lobe functioning in schizophrenia and unipolar major depression. *Psychopathology* 1993;26 Suppl 2:76-84.
- [20] Frith CD. *Neuropsychologie cognitive de la schizophrénie*. Paris: PUF; 1992.

- [21] Georgieff N. Recherches cognitives et schizophrénie. In : Dalery J, D'Amato T, La schizophrénie : recherches actuelles et perspectives. Paris: Masson; 1995. P. 207-55.
- [22] Goldberg TE, Weinberger DR. One case against subtyping in schizophrenia. *Schizophr Res* 1995;17:147-52.
- [23] Hardy-Baylé M. Traitement de l'information et troubles mentaux. In : Widlöcher D, *Traité de psychopathologie*. Paris: PUF; 1994.
- [24] Himeloch S, Taylor SF, Golman RS, et al. Frontal lobe tasks, antipsychotic medication and schizophrenia syndromes. *Biol Psychiat* 1996;39:227-29.
- [25] Howanitz E, Cicalese C, Harvey PHD. Verbal fluency and psychiatric symptoms in geriatric schizophrenic. *Schizophr Res* 2000;42:167-9.
- [26] Jacquet-Vinel I. Étude du lobe frontal dans la schizophrénie [Thèse]. Marseille: Université Aix-Marseille II; 1995.
- [27] Kravariti E, Robin GM, Rabe-Hesketh S, et al. The Maudsley Early-Onset Schizophrenia Study: cognitive function in adolescent-onset schizophrenia. *Schizophr Res* 2003;5:95-103.
- [28] Kay SR, Sevey S. Pyramidal model of schizophrenia. *Schizophr Bull* 1990;16:537-44.
- [29] Kay SR, Fiszbein A, Opler LA. The positive and negative syndrome Scale (P.A.N.S.S.) for schizophrenia. *Schizophr Bull* 1987;13:261-76.
- [30] Liddle PF. The symptoms of chronic schizophrenia: a re-examination of the positive-negative dichotomy. *Br J Psychiat* 1987;151:145-51.
- [31] Liddle PF, Barnes TRE, Morris DL, Haque S. Three syndromes in chronic schizophrenia. *Br J Psychiat* 1989;155 Supp 7:119-22.
- [32] Liddle PF, Morris DL. Schizophrenia syndromes and frontal lobe performance. *Brit J Psychiat* 1991;158:340-45.
- [33] Lindenmayer JP, Bernstein-Hyman R, Grochowski S. Five-factor model of schizophrenia: initial validation. *J Nerv Ment Dis* 1994;182:631-8.
- [34] McDaniel WF, Heindel CS, Harris DW. Verbal memory and negative symptoms of schizophrenia revisited. *Schizophr Res* 2000;41 Supp 3:473-5.
- [35] O'Leary DS, Flaum M, Kesler ML. Disorganized, and psychotic symptoms dimensions of schizophrenia. *J Neuropsych Clinical N* 2000;12:4-15.
- [36] Peralta V, Deleon J, Cuesta MJ. Are there more than two syndromes in schizophrenia? A critique of the positive-negative dichotomy. *Br J Psychiat* 1992;161:335-43.
- [37] Peralta V, Cuesta M. Psychometric properties of the Positive and Negative Syndrome Scale (P.A.N.S.S.) in schizophrenia. *Psychiatry Res* 1994;53:31-40.
- [38] Tood S, Woodward C, Ruff et al. Methodological considerations regarding the

association of Stroop and verbal fluency performance with the symptoms of schizophrenia. *Schizophr Res* 2003; 61 Supp 2-3:207-14.

[39] Van Der Does AJW, Dingeman PMA, Linzen DH, Nugter MA, et Scholte WF. Symptom dimensions and cognitive and social functioning in recent-onset schizophrenia. *Psychol Med* 1993;23:745-53.

[40] Von Knorring L, Lindstrom E. Principal components and further possibilities and the P.A.N.S.S. *Acta Psychiat Scand* 1995;91:5-10.

[41] Waintraub L, Guelfi JD. Outils diagnostiques et symptômes de schizophrénie. In : Scotto, JC, et Bougerol T, *La schizophrénie. Aspects actuels*. Paris: Flammarion; 1997. P. 26-52.

[42] Zalewski C, Johnstone-Selfridge MT, Ohriner S, Zarella K, Selzer JL. A review of neuropsychological differences between paranoid and non paranoid schizophrenia patients. *Schizophrenia Bull* 1998; 24 Supp 1: 127-45.

Tableau I : Caractéristiques démographiques des types de schizophrénie : positif, négatif et mixte

<i>Caractéristiques / types</i>	<i>Positif (n = 11)</i>	<i>Négatif (n = 15)</i>	<i>Mixte (n = 16)</i>
Âge	38.45 (8.16)	41.86 (5.73)	41.37 (8.59)
Niveau de scolarité	9.27 (1.61)	10.13 (3.44)	10.12 (2.18)
Sexe ratio : H/F	7/4	11/4	9/7
Nombre des hospitalisations	4.27 (1)	5 (3)	4.5 (2.6)
Âge du début de la maladie	27.55 (5.52)	28.73 (5.81)	31.35 (9.66)

Accepted Manuscript

Tableau II : Performances des types positif, négatif et mixte dans l'attention sélective et les stratégies de résolution de problèmes

		<i>Indices cognitifs</i>	<i>P</i>	
Attention sélective				
<i>Echelle de reconnaissance des mots</i>	Nombre des mots reconnus		.07	
	Nombre des interférences sémantiques		.872	
	Nombre des interférences phonétiques		.379	
<i>Carte couleurs</i>				
	Temps		.69	
<i>Carte interférence</i>				
<i>Stroop test</i>	Temps		.799	
	Nombre des erreurs corrigées		.712	
	Nombre des erreurs non corrigées		.567	
	<i>Carte flexibilité</i>			
	Temps		.914	
	Nombre des erreurs corrigées		.594	
	Nombre des erreurs non corrigées		.875	
Stratégies de résolution de problèmes				
<i>Wisconsin</i>	Nombre des catégories accomplies		.934	
	Nombre des essais		.187	
	Nombre des erreurs		.12	
	Nombre des erreurs persévérantes		.238	
	Nombre des échecs de maintenir de concept		.891	
	Questions de type hypothèse		.301	
<i>Test des 20 questions</i>	Questions de type limitation		.556	
	Questions de type pseudo-limitation		.466	

Tableau III : Corrélations entre les items de l'échelle P.A.N.S.S. et les dimensions de schizophrénie

<i>Symptômes/Facteurs</i>	<i>Facteur 1</i>	<i>Facteur 2</i>	<i>Facteur 3</i>
G13	.842		
G16	.833		
G6	.833		
G7	.787		
N1	.837		
N2	.816		
N4	.813		
N6	.817		
G10		.784	
G11		.842	
G5		.696	
G8		.717	
G9		.790	
N7		.728	
P2		.778	
G4			.735
P1			.623
P3			.589
P4			.626
P5			.632
P6			.684

Tableau IV : Corrélations entre les dimensions de schizophrénie et les indices cognitifs

<i>Indices cognitifs</i>	<i>Dimensions</i>		
	<i>Désorganisation</i>	<i>Négative</i>	<i>Psychotique</i>
	<i>p</i>	<i>p</i>	<i>p</i>
<i>E.R.M</i>			
Interférences Sémantiques	.029*	–	–
<i>S.T</i>			
Erreurs non corrigées-Interférences	.032*	–	–
Erreurs non corrigées Flexibilité	.046*	–	–
<i>Wisconsin</i>			
Catégories accomplies	–	.034*	–
Essais	–	.001*	–
Erreurs	–	.019*	–
Erreurs persévérantes	–	.004**	–
Echecs de maintien de concept	–	.000*	–
<i>Test des 20 questions</i>			
Hypothèse	–	.025*	–

E.R.M: Échelle de reconnaissance des mots, S.T: Stroop Test, Wisconsin: Wisconsin Card Sorting Test

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.