

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2012

N° 158

THESE

POUR LE

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'Etudes Spécialisées

Psychiatrie

David JACON

Né le 6 octobre 1978 à PARIS XIVème

Présentée et soutenue publiquement le 18 septembre 2012

**REMEDIATION DE LA COGNITION SOCIALE
DANS LA PATHOLOGIE SCHIZOPHRENIQUE.
Aspects théoriques et
Impact clinique du programme ToM-Remed**

Président du jury : Monsieur le Professeur Jean-Luc VENISSE

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Vincent DELAUNAY

Membres du jury : Monsieur le Professeur Jean-Marie VANELLE

Monsieur le Professeur Nicolas FRANCK

Madame le Docteur Nadine BAZIN

Table des matières

Liste des Figures.....	6
Liste des Annexes	7
Liste des Abréviations.....	8
Introduction	9
I. Approche théorique.....	11
A. Problématique des troubles cognitifs dans la schizophrénie.....	11
1. Schizophrénie et autonomie.....	11
a) Handicap et altération de l'autonomie	11
b) Pertinence du concept d'autonomie.....	12
c) Mesure de l'autonomie	13
(1) Evaluation du retentissement fonctionnel	13
(2) Les dimensions du retentissement fonctionnel	14
d) Impact des symptômes sur l'autonomie.....	15
2. Schizophrénie et réhabilitation.....	15
a) Le mouvement de désinstitutionalisation	15
b) La réhabilitation psycho-sociale	18
(1) Définition.....	18
(2) Historique.....	18
(3) Principe	19
(4) Outils de la réhabilitation.....	20
c) La remédiation cognitive	21
3. Les troubles cognitifs dans la Schizophrénie	22
a) Place majeure des troubles cognitifs dans la schizophrénie	22
b) La neurocognition et la cognition sociale	23
c) Modèles neuropsychologiques cognitifs de la Schizophrénie.....	24
(1) Modèle de Liddle	24
(2) Modèle de Frith.....	25
(3) Modèle de Hardy Baylé.....	27
B. La Cognition sociale	30
1. Définition.....	30

2.	Principales dimensions de la cognition sociale.....	30
a)	Théorie de l'esprit.....	31
b)	Perception émotionnelle	31
c)	Perception et connaissance sociale.....	32
d)	Biais attributionnel	32
e)	Limites des dimensions de la cognition sociale.....	33
3.	Bases neurales de la cognition sociale	34
a)	Dans la population saine.....	34
b)	Chez les personnes souffrant de troubles schizophréniques.....	36
4.	Liens entre la cognition sociale et les troubles neurocognitifs.....	39
a)	La cognition sociale est-elle distincte de la neurocognition ?	39
b)	La cognition sociale comme médiateur entre la neurocognition et les capacités fonctionnelles.....	40
5.	Impact du déficit de la cognition sociale dans la schizophrénie.....	41
a)	Cognition sociale et symptômes schizophréniques.....	42
(1)	Généralités	42
(2)	Concernant la théorie de l'esprit.....	42
(3)	Concernant les autres dimensions	43
b)	Cognition sociale et capacités fonctionnelles.....	44
c)	Cognition sociale et qualité de vie	46
C.	La théorie de l'esprit.....	47
a)	Historique.....	47
b)	Définition.....	48
c)	Les modèles de la théorie de l'esprit	49
(1)	Théorie constructiviste ou Théorie de la théorie	49
(2)	Théorie simulationniste.....	50
(3)	Modèle mixte.....	52
d)	Métacognition et théorie de l'esprit	52
e)	Variables composant la théorie de l'esprit ?	53
(1)	Représentations de 1 ^{er} ou de 2 nd ordre	53
(2)	Affectif/cognitif.....	54
(3)	Influence de la verbalisation ?.....	55
f)	Tâches de la théorie de l'esprit	56
(1)	Fausse croyances	56
(a)	Premier ordre.....	57
(b)	Second ordre	57
(2)	Test de faux pas	58
(3)	Inférence de l'intention d'autrui	59
(4)	Capacité à comprendre le discours indirect (ou allusions).....	60
(5)	Figures géométriques	61

(6) Lecture intentionnelle en situation.....	61
(7) Limites des tâches utilisées dans les études	62
g) Particularités cliniques de la théorie de l'esprit dans la Schizophrénie.....	63
(1) Présentation générale des déficits	63
(2) Déficit en théorie de l'esprit dans la schizophrénie : état ou trait ?	64
(a) En faveur d'un trait.....	64
(b) En faveur d'un état	66
(c) Modèle mixte	69
(3) Principaux facteurs d'influence du déficit ne théorie de l'esprit.....	69
II. Programmes de remédiation de la cognition sociale.....	71
A. Données générales.....	71
1. Types de programmes.....	72
2. Impact clinique, cognitif et fonctionnel	73
B. Exemples de programmes.....	74
1. Exemple de programme large : le programme IPT	75
a) Principe.....	75
b) Fonctionnement	75
c) Résultats.....	76
2. Exemple de programme global : le programme SCIT.....	77
a) Principe.....	77
b) Fonctionnement	77
c) Résultats.....	77
3. Exemple de programme ciblé : le Programme TAR	79
a) Principe.....	79
b) Fonctionnement	79
c) Résultats.....	79
C. Le programme ToM-Remed.....	80
III. Contribution expérimentale :« Pratique du programme ToM Remed en ambulatoire sur Nantes »	81
A. Matériel et méthode.....	81
1. Population étudiée.....	81
a) Critères d'inclusion	81
b) Critères d'exclusion	82
c) Présentation des patients.....	82
(1) Patient 1 (inclus).....	82
(2) Patient 2 (inclus).....	83
(3) Patient 3 (inclus).....	84
(4) Patient 4 (non inclus).....	85
(5) Patient 5 (non inclus).....	87

(6) Patient 6 (non inclus).....	88
2. Programme de remédiation utilisé.....	89
a) Principe.....	89
3. Mesures psychométriques effectuées	90
a) Evaluation symptomatique.....	90
b) Evaluation de la théorie de l'esprit.....	91
c) Evaluation de l'estime de soi.....	91
d) Evaluation de l'insight	91
B. Résultats.....	92
1. Analyse par patient.....	92
a) Patient 1	92
b) Patient 2	94
c) Patient 3	96
d) Patient 4.....	97
e) Patient 5	98
f) Patient 6	99
2. Analyse des perdus de vue	100
C. Discussion.....	101
1. Ressenti du programme	101
a) Patients.....	101
b) Equipe soignante.....	101
2. Impact clinique, cognitif et fonctionnel du programme ToM-Remed.....	101
a) Sur le plan symptomatique.....	101
b) Sur le plan cognitif.....	102
c) Sur le plan relationnel.....	103
d) Sur le plan de la représentation de la maladie	103
3. Mise en perspective des résultats à partir des données théoriques.....	103
a) Modèles neuropsychologiques cognitifs.....	103
b) Synergie des programmes de remédiation	104
4. Critiques méthodologiques et perspectives	104
5. Perspectives d'amélioration.....	105
Conclusion	106
Bibliographie.....	108
Annexes	Erreur ! Signet non défini.

Liste des Figures

Figure 1 : Aires cérébrales impliquées dans la cognition sociale

Figure 2 : Tâche illustrée de fausse croyance de 1^{er} ordre

Figure 3 : Tâche illustrée de fausse croyance de 2nd ordre

Figure 4 : Tâche illustrée Inférence de l'intention d'autrui -
Bandes dessinées de Versailles

Liste des Annexes

Annexe 1 : Echelle de PANSS (Traduction Française)

Annexe 2 : Echelle d'Estime de soi de Rosenberg

Annexe 3 : Echelle d'Insight de Beck

Liste des Abréviations

CATTP : Centre d'Accueil Thérapeutique à Temps Partiel

LIS : Lecture Intentionnelle en situation

PANSS : Positive and Negative Syndrom Scale

HO : Hospitalisation d'office

HDT : Hospitalisation à la demande d'un tiers

AAH : Allocation Adulte Handicapé

DUT : diplôme universitaire technologique

QI : Quotient Intellectuel

Introduction

La schizophrénie est une pathologie particulièrement fréquente et invalidante, que ce soit en terme de durée d'hospitalisation, de rechute et de perte d'autonomie. Elle touche environ 1% de la population, soit 400 000 personnes en France (source INSERM 2012).

Aujourd'hui, nous disposons d'une meilleure compréhension de la schizophrénie, notamment par le développement des outils d'imagerie, de la neuropsychologie, et des sciences cognitives, ce qui a permis d'en améliorer la prise en charge, tant diagnostique que thérapeutique. Cette prise en charge a aussi changé par le changement de paradigme qui s'est opéré, en passant de la notion de « folie » à celle de handicap psychique, mais aussi par des efforts constants à ne pas faire de cette maladie une fatalité, à considérer la rémission comme possible, et la guérison comme envisageable.

Parallèlement, les sciences cognitives se sont développées, initialement en traitant des fonctions cognitives « neurales » comme la mémoire et l'attention, appelées aussi « cognitions froides », puis s'appuyant sur les sciences sociales, en voyant se développer le concept de cognition sociale aussi appelé « cognition chaudes ».

Récemment la psychiatrie s'est enrichie du développement de nouveaux outils thérapeutiques, complémentaires des traitements chimiothérapeutiques, et visant à améliorer le handicap du sujet. Il s'agit en particulier de la remédiation cognitive, et plus récemment de la remédiation de la cognition sociale.

Le travail de cette thèse a pour objectif d'étudier l'intérêt de la remédiation de la cognition sociale dans la schizophrénie, en s'appuyant sur la mise en place du programme ToM-Remed sur le CHU de Nantes, et son impact clinique.

Notre approche sera tout d'abord théorique, en considérant la problématique des troubles cognitifs dans la schizophrénie, leur implication dans les manifestations symptomatiques de la schizophrénie, et l'impact psychosocial qu'ils entraînent en terme de retentissement fonctionnel et de perte d'autonomie. Nous définirons ensuite la cognition sociale et ses principales dimensions, ainsi que les relations qu'elles entretiennent avec les autres fonctions cognitives plus élémentaires, avec les symptômes schizophréniques ainsi qu'avec le fonctionnement global du patient. Nous nous intéresserons plus particulièrement à la théorie de l'esprit, qui constitue une dimension essentielle de la cognition sociale, et sur laquelle porte le programme ToM-Remed. Nous présenterons ensuite les principes généraux de la remédiation cognitive ainsi que plusieurs exemple de programmes. Nous développerons finalement, dans une partie expérimentale, la mise en place du programme ToM-Remed, l'impact clinique qu'il a pu avoir ainsi que les perspectives de son développement sur le CHU de Nantes.

I. Approche théorique

A. Problématique des troubles cognitifs dans la schizophrénie

Cette première partie aborde le handicap psychique du patient atteint de schizophrénie au niveau de son autonomie. Nous verrons que ce handicap est en partie la conséquence de troubles cognitifs. Nous présenterons ensuite les troubles cognitifs dans la schizophrénie, leur fréquence, et leur impact en terme de symptômes et d'autonomie. Nous aborderons certains modèles de neuropsychologie cognitive proposés qui se proposent de faire le lien entre ces troubles cognitifs et les symptômes cliniques de la schizophrénie. Nous exposerons ensuite plus particulièrement les troubles neurocognitifs. Nous présenterons enfin les outils de remédiation cognitive dont le but est justement d'améliorer ces troubles neurocognitifs.

1. Schizophrénie et autonomie

a) *Handicap et altération de l'autonomie*

En se référant au modèle de Wood (Wood 1973), le handicap pour un individu est défini par « *les conséquences qui résulte de sa déficience et de son incapacité et qui limite ou interdit l'accomplissement d'un rôle considéré comme normal compte tenu de l'âge, du sexe et des facteurs socioculturels. Il représente l'expression sociale de la maladie (conséquences sociales, culturelles, environnementale et économiques)* ».

L'incapacité quant à elle, représente « *l'expression fonctionnelle de la maladie* » et « *la réduction (résultant d'une déficience), partielle ou totale, de la capacité d'accomplir une activité dans les limites considérées comme normales pour un être humain* ».

D'après le DSM IV, la schizophrénie est définie par la présence de « signes et symptômes [positifs ou négatifs] qui sont associés à un net dysfonctionnement social ou des activités (Critère B) » et qui concernent « un ou plusieurs domaines majeurs du fonctionnement (p. ex., les relations interpersonnelles, le travail ou les études, ou les soins personnels). » (American Psychiatric Association 2003)

Ainsi le handicap dans la schizophrénie concerne essentiellement la perte d'autonomie. Celle-ci peut être altérée à plusieurs niveaux qui peuvent se recouvrir partiellement ou totalement :

- Au niveau professionnel
- Au niveau social
- Dans sa capacité à gérer un logement indépendant
- Dans la gestion du quotidien (faire ses courses, gérer un budget)
- Dans sa capacité à identifier et gérer les symptômes en lien avec sa maladie psychiatrique

b) Pertinence du concept d'autonomie

La schizophrénie est une pathologie particulièrement coûteuse, que ce soit en terme de santé, économique, mais aussi sur le plan humain. C'est une maladie qui par ailleurs touche souvent les personnes jeunes, pleines de potentialité. Cette question de l'autonomie et des moyens disponibles pour l'optimiser est donc une problématique centrale de la schizophrénie et de sa prise en charge.

Cette question de l'autonomie a d'autant plus sa place actuellement que d'une part les moyens de la prise en charge hospitalière en psychiatrie se réduisent, et d'autre part que les traitements psychotropes permettent de mieux contrôler les symptômes bruyants de cette maladie.

Enfin, et nous allons y revenir tout au long de cette présentation, l'accent a été mis récemment sur le rôle joué par certains facteurs sur l'autonomie des

patients, et en particulier les troubles cognitifs, et donc de moyens thérapeutiques d'améliorer cette autonomie.

c) Mesure de l'autonomie

(1) Evaluation du retentissement fonctionnel

Les critères de rémissions actuels de la schizophrénie vont au delà d'une simple « disparition » des symptômes, et prennent en compte en particulier le fonctionnement personnel et social du sujet, dans sa gestion du domicile, de son activité professionnelle et ses activités de loisir. C'est dans ce contexte que se sont développé des outils de mesure de l'autonomie et du fonctionnement du patient.

L'autonomie est mesurée dans les études internationales par le terme de « functional outcome », qui peut être littéralement traduit par « résultats fonctionnels » ou de manière plus appropriée au champ de la psychiatrie, par le « retentissement fonctionnel ». Celui-ci fournit un indicateur intelligible des capacités de l'individu à être autonome d'un point de vue professionnel et des activités du quotidien. Cependant, le terme « retentissement » sous-entend une causalité à ce fonctionnement, alors que le terme « functional outcome » peut aussi correspondre comme nous le développerons ensuite, au fonctionnement global du sujet, en terme de statut professionnel, de statut résidentiel, et de fonctionnement social. Afin de garder une cohérence entre les différentes données de la littérature, nous utiliserons le terme « retentissement fonctionnel », sauf quand il sera utilisé expressément les termes « global functioning » et « social functioning » dans les articles, que nous traduirons alors par « fonctionnement global » et « fonctionnement social ». Il faut noter cependant que ces termes sont proches.

Par ailleurs, certains auteurs distinguent dans le concept de retentissement fonctionnel, d'une part les capacités fonctionnelles du sujet, c'est à dire celles mesurées par les tâches cognitives, et d'autre part le fonctionnement en situation réelle du sujet (Couture, Granholm, and Fish 2011). Cette distinction entre capacités et performance est en effet importante, dans le décalage constaté en pratique clinique, entre des compétences mesurées, et l'application de ces

compétences dans le quotidien du patient. Cette distinction nécessite d'être prise en compte, notamment en ce qui concerne le champ thérapeutique de la remédiation cognitive. En effet, il est important d'évaluer l'importance du transfert des compétences développées par le patient et d'optimiser ce transfert.

Progressivement, le domaine des répercussions fonctionnelles s'est étendu pour inclure non seulement les activités du quotidien, mais aussi d'autres aspects qui jouent un rôle important en terme de qualité de vie.

(2) Les dimensions du retentissement fonctionnel

Couture et ses collaborateurs (Couture, Penn, and Roberts 2006) ont proposé une subdivision du retentissement fonctionnel en 4 dimensions, faisant consensus dans la communauté scientifique :

- **Le fonctionnement communautaire**

Ce terme renvoie à une variété de comportements et d'activités en tant qu'indicateurs directs du fonctionnement au quotidien : la capacité à gérer un logement autonome, le fonctionnement professionnel et social. La plupart de ces mesures étaient hétéro-évaluées.

- **Le comportement social dans « le milieu »**

Ce terme fait référence au comportement observé du patient dans différentes situations de soins ou d'hospitalisation.

- **La résolution des problèmes sociaux**

Cela concerne la capacité à reconnaître les problèmes sociaux quotidiens et de générer des solutions. L'évaluation est basée sur l'observation du comportement

- **Les compétences sociales**

Ce sont les comportements basés sur des tests qui vérifient les capacités d'interaction du patient (par exemple : le contact oculaire, le volume de la prosodie) dans des jeux de rôle.

d) Impact des symptômes sur l'autonomie

Les symptômes positifs dans la schizophrénie ont peu d'association avec le fonctionnement au quotidien d'après les données des études transversales. Les patients peuvent en effet voir une rémission importante de leurs symptômes délirant ou hallucinatoire, et manifester un handicap considérable dans plusieurs domaines de fonctionnement du quotidien. A l'inverse, des patients présentant une persistance de symptômes positifs peuvent être capable de gérer un logement indépendant (Harvey and Strassing 2012).

En ce qui concerne les symptômes négatifs, ceux-ci peuvent avoir un impact sur le fonctionnement du quotidien. Par exemple l'amotivation sociale, qui peut correspondre à l'item « repli social passif/apathie » de l'échelle de PANSS, peut avoir un impact important sur le fonctionnement social. Et l'entraînement aux habilités sociales chez un patient présentant une amotivation sociale peut n'avoir que peu de retentissement social (Harvey and Strassing 2012).

2. Schizophrénie et réhabilitation

Afin de pouvoir présenter le concept de réhabilitation psychosociale, il paraît nécessaire de rappeler dans quel contexte il s'est développé.

a) Le mouvement de désinstitutionalisation

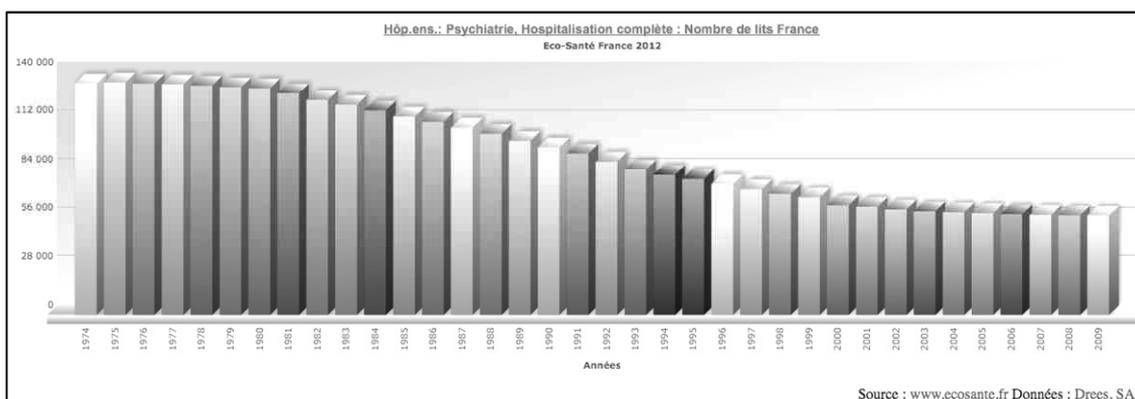
Historiquement, le mouvement de désinstitutionalisation a débuté vers la fin des années 1960 et le début des années 1970. Il a été favorisé par deux facteurs principaux : un premier facteur lié à une réflexion critique à l'égard de l'hospitalisation psychiatrique, et un deuxième facteur économique et politique de réduction des lits.

D'après la définition proposée par Léona Bachrach (Bachrach 1976), la désinstitutionalisation est un processus composé de 3 axes :

- 1) L'élimination des institutions traditionnelles pour les soins des malades et l'évacuation progressive de ces lieux par les sujets qui y sont déjà hospitalisés.
- 2) Le développement simultané d'installations thérapeutiques au sein de la communauté en vue du traitement des individus malades.
- 3) L'éviction de l'hospitalisation des personnes susceptibles d'être d'éventuels candidats à l'institutionnalisation.

De nombreuses critiques de l'institution asilaire sont issues du courant antipsychiatrie, qui a été particulièrement développé aux Etats-Unis, en Angleterre et en Italie. La première des critiques est celle d'un « système qui reste plus préoccupé par sa survie propre, que celle des individus qu'il est censé soigner, et où le nombre de décès de malades est supérieur à celui des sorties ». Baron utilise à ce propos le terme de « névrose institutionnelle » en évoquant le développement d'effets nocifs iatrogéniques, qui fait référence au phénomène de régression ou d'adaptation à l'institution chez des sujets demeurés pendant des périodes trop longues dans des institutions psychiatriques. Goffman introduit le concept « d'institution totalitaire » à propos des hôpitaux psychiatriques, c'est à dire de lieux proposant une « prise en charge totale des besoins des individus [...] avec une irréversibilité des rôles entre intervenants et malades ». Grunberg suggère en 1972 que lors d'une hospitalisation prolongée, la personne puisse perdre « graduellement ses habilités sociales et éventuellement devient socialement invalide de façon permanente ». Enfin Wing et Brown en 1970, évoque l'institutionnalisme des patients atteint de schizophrénie.

Le mouvement de désinstitutionnalisation a beaucoup contribué au développement de la réhabilitation psychosociale, en particulier dans les pays ayant supprimés ou réduit considérablement les lits d'hospitalisation. Actuellement en France, la politique de réduction des lits d'hospitalisation en psychiatrie oblige à réfléchir les soins différemment. Nous sommes passés de 132.903 lits en 1974 à 99.780 lits en 1989 et à 56.947 lits en 2009, soit une réduction de 42% ces 20 dernières années.



En parallèle, à partir des années 1950 les psychotropes ont permis une évolution nouvelle des pathologies mentales, avec des périodes de rémission importantes, notamment en ce qui concerne l'abrasion du délire et plus généralement des symptômes positifs de la schizophrénie, autorisant des sorties de l'hôpital, puis des prises en charges médicales « ambulatoires ». C'est dans ce cadre que s'est développé la politique de sectorisation, dont les objectifs ont été entre autre de favoriser l'aide psychiatrique à proximité du domicile, et de promouvoir la prévention et la post-cure. Cependant, comme nous l'avons vu précédemment, les symptômes positifs n'ont que peu de liens avec l'autonomie au quotidien (chapitre I-A-1-d), et la diminution de ceux-ci, permis par les traitements psychotropes, a révélé l'importance de développer de nouvelles approches thérapeutiques pour aider à l'amélioration de cette autonomie.

Cette politique de désinstitutionalisation a été critiquée et vue comme un échec par certains auteurs, qui considèrent que celle -ci a favorisée le « syndrome de la porte tournante », notamment au Québec et aux Etats-Unis (mais pas uniquement) et qui a favorisé le développement de situations de patients qui vivent dans des conditions misérables et qui un taux de réadmission fréquent, sur des séjours courts. D'après Boudreau (1984), ces patients désinstitutionnalisés ont un taux de suicide, de rechute et d'arrestations par la police très important. Paradoxalement, cette problématique a été un catalyseur pour la réhabilitation psycho-sociale, en pointant de l'intérêt de développer et de soutenir la réadaptation du patient par des soins et une approche qui sont tournés vers cette autonomisation du patient atteint de schizophrénie dans la société.

b) La réhabilitation psycho-sociale

(1) Définition

D'après la définition donnée par l'Organisation Mondiale de la Santé (WHO/WAPR 1996), la réhabilitation psychosociale « est un processus visant à faciliter l'opportunité pour des individus, qui sont handicapé par un trouble mentale, d'atteindre leur niveau optimal de fonctionnement indépendant dans la communauté. Ceci implique d'une part d'améliorer les compétences de l'individu, et d'autre part d'adapter l'environnement, de manière à créer une qualité de vie la meilleure possible pour des personnes souffrant de pathologie mentale, ou qui présentent un déficit de leur capacité mentale qui entraîne un certain niveau de handicap. La réhabilitation psychosociale vise à offrir le niveau optimum de fonctionnement d'individus et à minimiser les incapacités et handicaps, en prenant en compte les choix individuels sur la manière de vivre et de réussir en communauté ».

Lors d'un état des lieux réalisé par l'Association Mondiale de Réhabilitation psychosociale (Brissac, Derrien, and Grondain 1998), la réhabilitation psychosociale se définit comme "les actions à développer pour optimiser les capacités persistantes d'un sujet malade et atténuer les difficultés résultant des conduites déficitaires ou anormales". Elle sous-entend "le maintien" des malades psychiatriques chroniques dans la communauté et vise à construire pour eux des "systèmes de soutien" en dehors des hôpitaux. La réhabilitation a pour but entre autre, de favoriser l'autonomie des patients, c'est à dire "de permettre aux malades d'accroître leurs capacités de vivre en société, de travailler et d'entrer en relation avec les autres".

(2) Historique

Historiquement, la réhabilitation psychosociale s'est développée aux USA après la 2^{ème} guerre mondiale comme une alternative sociale au modèle médical dominant dans le traitement des patients psychiatriques. Elle est utilisée en psychiatrie en France depuis environ 30 ans. Elle met l'accent sur l'intégrité et les compétences de l'individu plutôt que sur sa maladie, et propose une approche globale incluant la

réadaptation au travail, le logement, les loisirs sociaux, l'éducation et l'adaptation personnelle (Barbès-Morin and Lalonde 2006).

(3) Principe

La réhabilitation psychosociale peut être considéré comme l'association de 2 principes, celui de la **réinsertion** et de la **réadaptation**.

La réinsertion correspond au "fait de réintroduire [une personne] dans une société ou un groupe" (petit robert). Elle implique un travail non seulement au niveau individuel, mais aussi au niveau de la façon dont la maladie ou les troubles psychiatriques sont considérés par l'environnement immédiat du sujet, et l'environnement sociétal.

La réadaptation, elle, est centrée, dans l'après-guerre, autour des préoccupations du retour des patients au travail. Pour certains auteurs, "la réadaptation peut être définie comme l'ensemble des soins spécifiques s'adressant à des malades pour lesquels, après une période de soins curatifs adéquats, une insertion ou une réinsertion sociale et professionnelle apparaît problématique, mais pour lesquels on peut espérer une évolution positive, à moyen terme, afin qu'ils participent de façon libre, spontanée et responsable à toutes les formes de la vie sociale" (Dr JOLIVET Bernard).

- L'utilisation maximale des capacités humaines
- Doter les personnes d'habiletés
- L'auto-détermination
- La normalisation
- L'individualisation des besoins et des services
- L'engagement des intervenants
- La déprofessionnalisation de la relation d'aide
- Intervenir précocement
- Structurer l'environnement immédiat du patient
- Changer l'environnement sociétal plus largement
- Pas de limite à la participation, y compris en cas d'hospitalisation, ou de pathologie sévère

- La valeur du travail en tant que force d'intégration
- La Priorité donnée au social par rapport au médical

Il existe 2 cibles principales de la réadaptation :

- Au niveau du patient : le but est de développer les compétences et les habiletés autant sociales qu'instrumentales dont le patient a besoin pour vivre avec succès et satisfaction dans l'environnement de son choix.
- Au niveau de son environnement : il s'agit d'adapter les demandes et pressions exercées sur l'individu, en particulier au niveau professionnel et d'aménager les soutiens dont il a besoin pour vivre avec succès et satisfaction dans cet environnement

Enfin, il est important de préciser que la réhabilitation psychosociale est un travail d'accompagnement avec des partenaires, structurels et associatifs, mais aussi et surtout, avec l'entourage familial et personnel du patient.

(4) Outils de la réhabilitation

Les méthodes de la réhabilitation psychosociale incluent les modes d'organisation des services afin de maximiser la continuité des soins, les traitements et les interventions qui permettent d'optimiser les capacités de l'individu, et de réduire le stress excessif dans le but de permettre une participation sociale et économique optimale et en évitant les rechutes. L'optimisation des compétences du patient peut être abordé selon 3 axes thérapeutiques :

- La psychoéducation individuelle et familiale
- L'entraînement aux habiletés sociales
- La remédiation cognitive

Par ailleurs, des techniques de soutien professionnels et au logement viennent compléter ces outils.

c) La remédiation cognitive

L'abaissement des symptômes positifs de la schizophrénie grâce au développement des médicaments psychotropes dans les années 50, a mis en évidence les troubles cognitifs qui étaient auparavant occultés par les idées délirantes et les hallucinations. Les psychotropes et les psychothérapies n'ont qu'une action limitée sur les troubles cognitifs. De ce fait, de nouvelles méthodes thérapeutiques ont été développées afin d'agir spécifiquement sur ces troubles. Elles constituent un ensemble hétérogène de techniques rééducatives appelé "remédiation cognitive".

Ces méthodes ont été développées en s'appuyant sur des techniques utilisées initialement chez les patients traumatisés crâniens, et qui secondairement a été adaptée aux pathologies psychiatriques (en particulier la schizophrénie) et à leurs troubles cognitifs spécifiques. Contrairement à la psychothérapie cognitivo-comportementale avec laquelle elle est souvent confondue, c'est une technique qui ne travaille pas sur les contenus mentaux, qu'ils soient conscients ou inconscients, mais sur les processus de traitement de l'information (Franck 2012b)..

Le premier objectif de la remédiation cognitive est d'améliorer les déficits cognitifs : soit en améliorant les fonctions cognitives altérées, soit en favorisant la mise en place et le développement des stratégies alternatives. Le deuxième objectif concerne la possibilité pour le patient d'une généralisation et d'un transfert des compétences acquises dans la vie quotidienne. Bien que le premier objectif soit une condition nécessaire à l'efficacité de la remédiation cognitive, c'est avant tout le deuxième objectif qui est considéré comme utile dans la démarche de réhabilitation psycho-sociale.

3. Les troubles cognitifs dans la Schizophrénie

a) Place majeure des troubles cognitifs dans la schizophrénie

Lorsque E. Kraepelin individualisait la démence précoce, il le faisait sur la base d'une évolution vers une détérioration cognitive. Eugen Bleuler avait décrit dans la schizophrénie, les altérations de la mémoire, de l'attention et de ce que l'on a appelé plus tard "les fonctions exécutives". Les troubles de l'attention et des associations (qui peuvent être interprétée comme la conséquence d'une altération des fonctions exécutives) correspondaient selon lui aux symptômes fondamentaux de cette maladie, les troubles mnésiques étant considérés par Bleuler comme accessoires. Pourtant, ni la CIM-10, ni le DSM IV considèrent comme faisant parti des critères de la schizophrénie, l'existence de troubles cognitifs. Ce n'est que relativement récemment qu'ils ont été à nouveau pris en considération

Dans une méta-analyse portant sur 204 études, Heinrichs et Zakzanis (1998) ont montré que 61 à 78 % des patients présentaient des scores inférieurs à la médiane des sujets contrôles sur l'ensemble des tests cognitifs. Ils sont présents à la phase prodromale de la maladie, chez les apparentés, et sont stables dans le temps, y compris en phase de rémission. Ces déficits cognitifs ne sont pas provoqués par les traitements médicamenteux (même si certains traitement, notamment anticholinergiques, peuvent les aggraver). Enfin, les difficultés cognitives perdurent même lorsque les symptômes positifs sont bien contrôlés par les traitements (O'Carroll 2000) .

Il a été largement démontré que ces troubles jouent un rôle très important dans la désinsertion socioprofessionnelle très sévère dont souffrent les patients atteints de schizophrénie ((Nuechterlein et al. 2008) ; (Wykes et al. 2011)).

b) La neurocognition et la cognition sociale

La mise en évidence de ces premiers troubles cognitifs identifiés, appartenant initialement au champ de la neurologie et de la neuropsychologie, a permis d'améliorer la compréhension et comme nous le verrons, la prise en charge de la pathologie schizophrénique. Cependant, ils n'étaient pas suffisants pour illustrer les différentes difficultés rencontrées par les patients, notamment en ce qui concerne les domaines de la communication et de l'interaction sociale. Par ailleurs les sciences sociales ont ouvert les perspectives dans la compréhension de certains troubles rencontrés dans la schizophrénie. Les fonctions cognitives relatives à ces domaines sont regroupées sous le terme de **cognition sociale**. Afin de permettre une distinction claire entre les deux types de fonctions cognitives, les autres fonctions cognitives, plus élémentaires, sont regroupées sous le terme de fonctions **neurocognitives**. Parmi ces fonctions neurocognitives, celles qui sont le plus fréquemment altérées dans la schizophrénie sont :

- La vitesse de traitement
- L'attention (soutenue en particulier)
- La mémoire verbale
- La mémoire visuo-spatiale
- Le raisonnement et la résolution de problèmes
- Les fonctions exécutives dont
 - La mémoire de travail (verbale et non verbale)
 - La planification
 - La flexibilité mentale

Dans ce contexte, et afin d'évaluer l'intérêt cognitif de nouveaux traitements médicamenteux, une batterie de test neuropsychologique spécifique à la schizophrénie a été mise en place, la MATRICS Consensus Cognitive Battery (MCCB; (Nuechterlein et al. 2008)) qui est considéré comme l'évaluation neurocognitive de référence pour les essais cliniques.

Ces fonctions neurocognitives ont, un impact sur le plan du retentissement fonctionnel. Une étude récente de 185 patients (Shamsi et al. 2011) a étudiée les

indicateurs cognitifs et symptomatiques du fonctionnement socio-professionnels de patients atteint de schizophrénie. Elle montre que :

- Les performances de mémoire de travail prédisent le fonctionnement professionnel ou éducatif.
- Les performances de mémoire verbale prédisent la capacité à gérer un logement indépendant.
- Les capacités d'attention prédisent le fonctionnement social.

c) Modèles neuropsychologiques cognitifs de la Schizophrénie

Le principe de la neuropsychologie cognitive est d'établir des liens entre les symptômes cliniques, dans ce cas de la schizophrénie, et les troubles des fonctions cognitives. Par exemple, beaucoup d'auteurs s'accordent à penser que les mécanismes neurocognitifs des hallucinations verbales mettent en jeu une anomalie de la mémoire de la source : c'est à dire qu'il a été observé que chez les patients présentant des hallucinations acoustico-verbale, ceux-ci ont de grandes difficultés à se rappeler l'origine de phrases, savoir s'ils les ont pensés, prononcé à haute voix, ou si elles ont été prononcées par un tiers. Les sujets hallucinés attribueraient ainsi leurs propres productions à une source externe.

Ces modèles neuropsychologiques permettent de trouver une cohérence entre les données obtenues dans les différents niveaux d'études, clinique, cognitif et neurobiologiques, et de considérer le niveau cognitif comme intermédiaire entre le niveau clinique et le niveau neurobiologique (Brunet-Gouet 2007)

Dans cette perspective, nous pouvons citer en particulier 3 auteurs qui ont proposé des modèles intégratifs : Liddle, Frith et Hardy-Baylé

(1) Modèle de Liddle

Liddle a cherché à associer des profils cognitifs à des sous-types de la schizophrénie (Liddle 1987). Il en a identifié 3 sous-types :

Le syndrome de **pauvreté psychomotrice**, caractérisé par une prépondérance de symptômes négatifs : un émoussement affectif, une diminution de la motivation ainsi qu'un ralentissement verbal et moteur. D'un point de vue cognitif, ce sous-type serait associé à un déficit dans la production du langage, ainsi que dans les capacités de planifications. D'un point de vue cérébrale, les données de neuro-imagerie montrent préférentiellement une hypoactivité préfrontale.

Le sous-type **désorganisé**, caractérisé par des troubles de la pensée formelle. D'un point de vue cognitif, il serait associé à des défauts des capacités d'inhibition. Ce sous type serait associé à une hyperactivité du cortex cingulaire antérieur.

Le sous-type présentant une **distorsion de la réalité**, caractérisé par une prépondérance des symptômes positifs, en particulier les idées délirantes et les hallucinations. Ces symptômes cliniques seraient plus fortement associés à des troubles de la mémoire épisodique ainsi que de la mémoire de la source. Sur le plan cérébral, ce sous type serait associé à une hyperactivité du cortex temporal gauche.

Ce modèle neuropsychologique de la schizophrénie datant de 1987 a comme avantage d'avoir insisté sur l'existence de 3 dimensions dans la schizophrénie, et notamment de la dimension de désorganisation, qui n'était alors que peu reconnu sur le plan international. Cependant, ce modèle n'est que peu utilisé actuellement, compte-tenu d'une faible spécificité des troubles cognitifs en fonction des syndromes (Bassett, Bury, and Honer 1994).

(2) Modèle de Frith

D'après Christopher Frith, les symptômes cliniques dans la schizophrénie seraient secondaires à des mécanismes cognitifs déficitaires, eux-mêmes témoins du mauvais fonctionnement de certaines régions du cerveau. Frith considère trois ensembles syndromiques constitutifs de la schizophrénie :

- Les anomalies comportementales
- La symptomatologie positive

- Les troubles du langage et de la communication

L'hypothèse formulée par Frith est que ces trois ensembles syndromiques pourraient être expliqués par une fonction cognitive de haut niveau, permettant la prise de conscience de soi, la « méta-représentation » (c'est à dire la représentation d'une représentation). C'est ce déficit en méta-représentation qui serait donc responsable d'une difficulté à se représenter soi-même, à se représenter ses propres actions et intentions, et à se représenter les intentions d'autrui. Ce défaut en méta-représentation entraînerait trois troubles cognitifs :

- Un trouble de l'action volontaire
- Un trouble du self monitoring
- Un trouble du monitoring des intentions d'autrui

Le **trouble de l'action** volontaire serait responsable de la symptomatologie secondaire et entraînerait un défaut de conscience de ses propres buts, d'où un appauvrissement de leurs activités psychomotrices, en ce qui concerne les comportements spontanés, et échec des capacités de contrôle de comportement inappropriés entraînant des persévérations, des stéréotypies et des incohérences, témoins d'une incapacité de contrôle. Il est important de noter que le déficit de spontanéité, le défaut d'initiation de l'action volontaire serait secondaire à un mauvais fonctionnement du *Système Attentionnel de Supervision* (Shallice 1998), et que Frith s'est appuyé dessus pour construire son hypothèse.

Le **trouble du self monitoring** rendrait compte de la perte de conscience par les patients de leurs propres intentions. Ainsi, étant incapable de considérer qu'ils sont à l'origine de pensées ou d'action, ils peuvent considérer celles-ci comme provoquées par un tiers ou une force extérieure, ce qui génère un délire d'influence. Ceci pourrait rendre compte d'après Frith, des hallucinations acoustico-verbales, où le discours intérieur ou vocalisé du patient n'est alors pas considéré comme émanant de ses propres intentions. Cette dernière considération peut être rapprochée de l'hypothèse formulée à propos d'un défaut de mémoire de

la source dans la schizophrénie, et qui serait responsable des hallucinations acoustico-verbales.

Enfin, le **trouble du monitoring des intentions d'autrui**. C'est ce dernier trouble qui serait particulièrement à rapprocher du concept de théorie de l'esprit et de son déficit dans la schizophrénie. Cette difficulté à inférer correctement les intentions d'autrui donnerait lieu d'après Frith, aux idées délirantes de persécution et de référence.

Dans un second article de Corcoran et ses collaborateurs (Corcoran, Mercer, and Frith 1995) il est évoqué l'implication de la mémoire épisodique dans le déficit en théorie de l'esprit, en s'appuyant sur des données de neuro-imagerie mettant en évidence l'implication des structures hippocampiques. Les capacités de méta-représentation seraient, elles, sous la dépendance du cortex préfrontal.

Les auteurs proposent que les capacités de théorie de l'esprit nécessitent de nous référer à nos propres connaissances sociales contextualisées, et que ces informations soient stockées dans notre mémoire épisodique. L'association au cortex préfrontal permettrait de s'adapter à des situations nouvelles grâce aux capacités de méta-représentation, sous la dépendance de cette aire cérébrale permettant de faire des inférences en s'appuyant sur des expériences sociales passées et à partir de ces expériences des capacités inférentielles. Les auteurs émettent donc l'hypothèse qu'une part importante des capacités de mentalisation repose sur des connaissances acquises, et que si l'on suppose que la schizophrénie est une pathologie neuro-développementale, les patients présentant des symptômes négatifs ont un stockage défectueux de leur mémoire épisodique.

(3) Modèle de Hardy Baylé

Ce modèle, proposé par Hardy-Baylé (Hardy-Bayle et al. 1994), s'appuie sur une conception néo-bleulerienne de la schizophrénie, en faisant un lien entre un mécanisme unitaire, la désorganisation, et l'ensemble de la symptomatologie schizophrénique (Franck 2012a). Tout comme chez Frith, l'hypothèse principale de ce modèle postule un trouble de l'organisation de l'action chez les sujets

schizophrènes (Widlöcher and Hardy-Baylé 1989). Cependant, le modèle de Hardy-Baylé considère que l'origine de cette désorganisation dépend d'un trouble de l'intentionnalité correspondant à une fonction cognitive de haut niveau, et que celle-ci est reliée à une anomalie cognitive plus élémentaire : un déficit d'intégration des informations contextuelles, dans un sens adapté à la situation (Passerieux et al. 1997).

Cette corrélation entre la désorganisation et les troubles d'attribution d'intention à autrui ont été appuyés par plusieurs auteurs. L'équipe de Frith a fourni des preuves expérimentales montrant que les patients schizophrènes, avec perturbations comportementales telles que les discours incohérents, sont en difficulté pour attribuer des intentions ou croyances aux autres, ce qui n'est pas le cas des patients schizophrènes avec symptômes passifs (Pickup and Frith 2001).

Par ailleurs, l'existence de ce déficit cognitif élémentaire a été confortée par une étude vérifiant l'analyse du traitement du contexte par potentiels évoqués. Il n'est pas retrouvé de modification de l'onde N400 (qui détecte la différence entre ce qui est attendu et ce qui arrive finalement) dans le cadre d'une situation inattendue par rapport aux indices contextuels préalables. Ce déficit est important dans la schizophrénie, et corrélé uniquement à l'état de désorganisation du sujet, indépendamment du traitement médicamenteux, de l'âge, et des symptômes positifs ou négatifs (Kostova et al. 2005).

Ce modèle en cascades peut se résumer ainsi :

- 1) La difficulté à s'ajuster au contexte provoquerait un mauvais ajustement de l'action du sujet atteint de schizophrénie par rapport au cadre où elle se déroule
- 2) de ce fait, ce mauvais ajustement altérerait l'attribution de sens et d'intention que le sujet confère à l'action d'autrui après qu'elle se soit déroulée
- 3) ces anomalies induiraient, au niveau clinique, un désajustement du sujet placé en situation d'interaction conversationnelle.

Les troubles d'attribution d'intention à autrui, autrement dit des troubles de la théorie de l'esprit, seraient alors vus comme fonctionnel, c'est à dire variable selon l'importance de la symptomatologie de désorganisation. Ce dernier point est important puisqu'il a abouti, comme nous le verrons ultérieurement, à proposer une méthode de remédiation cognitive « ToM-Remed », dont le but est de faire disparaître ce déficit d'attribution d'intentions en améliorant la sélection d'éléments pertinents du contexte.

B. La Cognition sociale

Dans cette seconde partie, nous présenterons les différentes dimensions qui composent la cognition sociale, leurs définitions respectives ainsi que les principaux outils de mesure existant. Nous présenterons un résumé des données de neuro-imagerie qui concernent les réseaux neuronaux impliqués dans la cognition sociale, chez le sujet sain, puis dans les pathologies schizophréniques afin d'éclairer le rôle joué par chacune des aires cérébrales. Enfin, nous étudierons les liens existants entre la cognition sociale et les fonctions neurocognitives, les symptômes cliniques et les répercussions fonctionnelles dans le quotidien du sujet.

1. Définition

Telle que rapportée dans la revue de littérature de Pinkham (Pinkham et al. 2003), la cognition sociale fait référence aux « opérations mentales qui sous-tendent des interactions sociales, qui incluent les capacités humaines à percevoir les intentions des autres, à interpréter et à générer des réponses aux intentions, disposition et comportements des autres », ainsi que « les processus qui déterminent les comportements appropriés en réponse aux semblables, et en particulier, aux processus de haut niveau cognitif qui déterminent la diversité et la flexibilité des comportements sociaux observés chez les primates ». La cognition sociale peut aussi correspondre plus particulièrement chez l'homme à la formation de pensées et d'impressions à propos de ses semblables, au raisonnement inférentiel concernant les croyances et intentions des autres, et à l'évaluation des facteurs situationnels lors de la réalisation de ces inférences (M. F. Green et al. 2008).

2. Principales dimensions de la cognition sociale

L'étude référence réalisée avec le soutien de la *National Institute of Mental Health*, identifie 4 dimensions jugées nécessaires et suffisantes à la définition de la cognition sociale (M. F. Green et al. 2008). Il s'agit :

- De la théorie de l'esprit
- De la perception émotionnelle
- De la perception et de la connaissance sociale
- Du biais attributionnel

Cette subdivision fait l'objet d'un consensus relativement large dans les études scientifiques, permettant de ce fait de possibles comparaisons entre celles-ci. Cependant, c'est une subdivision qui présente certaines limites, tel que nous détaillerons ensuite.

a) Théorie de l'esprit

Cette dimension de la cognition sociale correspond à la capacité d'une personne à inférer les intentions, dispositions ou croyances d'autrui. Elle sera plus largement définie dans un chapitre consacré spécifiquement à cette dimension ainsi qu'à ses implications cliniques et thérapeutiques ([chapitre I-C](#)).

b) Perception émotionnelle

Définition

Cette dimension de la cognition sociale concerne la perception des émotions d'autrui, et la reconnaissance des affects, en particulier ceux exprimés par des visages. Cette compétence est en effet jugée indispensable à l'établissement de relations interpersonnelles satisfaisantes. La perception émotionnelle est parfois incluse dans l'ensemble plus général de traitement émotionnel, qui considère en plus la gestion des émotions ressenties. Cependant le concept de « traitement émotionnel » est peu utilisé en tant que tel que ce soit dans la recherche clinique, ou dans les programmes de remédiation cognitive.

Tâches utilisées/mesures

La plupart des tâches repose sur la perception d'émotions faciales. Il en existe de nombreuses. L'une des plus utilisées est le FEIT (the Face Emotion Identification Test ; Kerr and Neale 1993)

c) Perception et connaissance sociale

Définition

La perception sociale fait référence à la capacité d'un individu à identifier les rôles sociaux, les règles sociales et le contexte social (Michael F Green et al. 2005). Elle comprend notamment la « perception des relations » entre plusieurs individus.

La connaissance sociale (aussi appelée schéma sociale) quant à elle considère la prise de conscience des rôles, règles et buts qui caractérisent des situations sociales et qui guident les interactions sociales. C'est une sous dimension qui se recoupe avec la perception sociale, mais qui considère également le choix des réponses appropriées selon la situation sociale.

Tâches utilisées/mesures

L'une des tâche classiquement utilisée est celle de la perception des indices sociaux, tiré du sous-test de l'arrangement d'images de l'échelle de WAIS (Wechsler 1981)

d) Biais attributionnel

Définition

Le biais (ou style) attributionnel fait référence au mode d'attribution de causalité que peut faire une personne d'évènements particulièrement positifs ou négatifs qui peuvent lui arriver. Schématiquement, ces causes peuvent être de trois types : attribution humaine externe (relative à d'autres individus) attribution situationnelle externe (relative à des facteurs situationnels) et attribution humaine interne (relative à soi-même).

Selon que la personne a tendance à utiliser un type d'attribution de manière majoritaire, on évoquera un « biais attributionnel ». Ce biais peut être de 3 types :

- **dépressif** s'il privilégie les attributions humaines internes
- **hostile** (« *hostile/externalizing/personalizing style* ») s'il privilégie les attributions humaines externes
- **fuite des responsabilités** (« *responsibility-avoidant style* ») s'il privilégie les attributions situationnelles externes

Tâches et/ou questionnaires utilisés/mesures

Les instruments de mesure sont limités. Cependant l'utilisation concomitante de tâches de traitement des informations socio-émotionnelles et de mesures auto-rapportées a retrouvé des associations entre le biais attributionnel et les symptômes paranoïdes. Ces mesures auto-rapportées concernaient des situations fictives dans lesquelles il était demandé aux participants d'expliquer pourquoi ces événements se produisaient (Internal, Personal, and Situational Attributions Questionnaire; Bentall et al., 2001; Kinderman & Bentall, 1996). Un autre questionnaire, l'AIHQ (Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire; Combs, Penn, et al. 2007) demande aux participants d'analyser une série de situations négative qui diffèrent en terme d'intentionnalité. Ces situations pouvaient être intentionnelles, accidentelles ou ambiguës.

e) Limites des dimensions de la cognition sociale

La subdivision de la cognition sociale en ces 4 dimensions permet de mieux rendre compte d'une part des processus de traitement élémentaires cognitifs voire neurobiologiques à l'œuvre dans chacune d'entre-elles, et d'autre part des conséquences en terme social et relationnel qui peuvent en découler.

Cependant deux limites peuvent être considérées à l'établissement de ces 4 dimensions. Tout d'abord la séparation entre chaque dimension n'est pas absolue, et il existe des recouvrements, en particulier la reconnaissance émotionnelle des visages peut recouvrir les capacités de théories de l'esprit du sujet. D'autre part,

l'étude de la cognition sociale dans la population générale n'est pas organisée de la même manière, et considère un plus grand nombre de dimensions, en particulier la perception de soi et l'empathie, qui sont devenues depuis la conférence de consensus de 2005 (Michael F Green et al. 2005), l'objet de recherche active dans la pathologie schizophrénique (Benedetti et al. 2009; Sparks et al. 2010; Nelson et al. 2009).

3. Bases neurales de la cognition sociale

Dans cette partie, nous présentons et analysons les principales données de neuro-imagerie structurales et fonctionnelles de la cognition sociale, tout d'abord dans la population générale, puis dans la schizophrénie, et enfin dans d'autres troubles neurologiques et/ou psychiatriques, en particulier les troubles autistiques, et les lésions frontales.

a) Dans la population saine

En 1990, Brothers propose un système neural de la cognition sociale, basé sur des études de lésions chez l'animal, d'études neuro-électro-physiologiques ainsi que d'études neuropsychologiques, que la cognition sociale était composée du cortex orbito-frontal et médio-frontal, du sillon temporal supérieur et de l'amygdale (Brothers 1990). Ces données ont ensuite été retrouvées dans de nombreuses études en ce qui concerne les aires cérébrales sollicitées par l'analyse des informations sociales. Ces études ont par ailleurs mis en évidence le rôle de structures jouant un rôle plus secondaire dans la cognition sociale, comme le cortex pariétal droit, l'insula, les ganglions de la base, la jonction temporo-pariétale et les pôles temporaux (Pinkham et al. 2003).

Une méta-analyse de 200 études de neuro-imagerie fonctionnelle répertorie les principales aires cérébrales impliquées dans la cognition sociale (Van Overwalle 2009). Les résultats suggèrent que :

1. Réaliser des inférences d'états temporels comme les buts, intentions et désirs d'autres personnes, même si elles paraissent fausses ou injustifié de

notre point de vue, impliquent fortement la jonction temporo-pariétale (et aussi le cortex préfrontal médial).

2. Faire des inférences de dispositions plus stable concernant soi ou les autres, ou des normes interpersonnelles, implique majoritairement le cortex préfrontal médial.

Ces données sont consistantes avec le rôle de :

-la jonction temporo-pariétale et le système de neurones miroirs qui y est associé, pour faire des inférences sur les buts et intentions temporaires, à un niveau relativement perceptif de représentation.

- le cortex préfrontal médial comme intégrateur de l'information sociale à travers le temps, et permet la représentation des normes sociales. Il permettrait par ailleurs une mesure de l'intentionnalité à un niveau cognitif plus abstrait.

Théorie de l'esprit

Les performances aux tâches de la théorie de l'esprit sont associées avec le fonctionnement du cortex préfrontal et en particulier du cortex préfrontal médian. Certaines études ont rapportées par ailleurs l'implication du cortex orbito-frontal dans les tâches de théorie de l'esprit (Pinkham et al. 2003).

Les résultats d'une étude montrent que les tâches de théorie de l'esprit activent chez des sujets sains le cortex préfrontal médial, la jonction temporo-pariétale et les pôles temporaux, et par rapport à l'empathie, activent en plus le cortex orbito-frontal latéral, le gyrus frontal moyen, le cunéus et le gyrus temporal supérieur (Völlm et al. 2006).

Récemment, il a été proposé de subdiviser la théorie de l'esprit selon deux composantes, cognitive et émotionnelle (Ceci est repris au [chapitre I-C-e-2](#)). La pertinence de cette subdivision est appuyée par des études d'activation en neuro-imagerie chez le sujet sain qui soulignent la relative indépendance fonctionnelle entre théorie de l'esprit cognitive et théorie de l'esprit affective, avec une

implication du cortex préfrontal dorso-latéral pour la théorie de l'esprit cognitive (Kalbe et al. 2010) et du cortex préfrontal ventro-médian et médial (Krause et al. 2012) dans la prise de perspective émotionnelle.

Ceci a été démontré chez les sujets sains en PET (aires 8 et 9 du cortex frontal médian gauche) pour des tâches verbales (histoires), pour des tâches non-verbales, ainsi que pour des tâches de théorie de l'esprit qui utilisent des formes géométriques

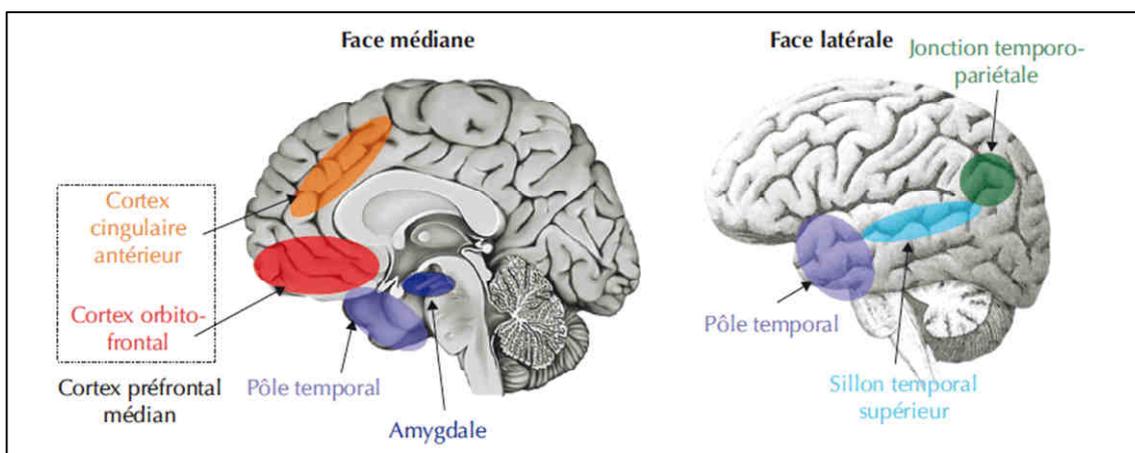


Figure 1 : Aires cérébrales impliquées dans la cognition sociale (Duval et al. 2011)

b) Chez les personnes souffrant de troubles schizophréniques

Il est retrouvé une altération dans le fonctionnement (imagerie fonctionnelle) ou dans la structure de la majorité des aires cérébrales impliquées dans la cognition sociale. Nous présenterons les principales données, en faisant le lien avec les différentes dimensions de la cognition sociale. Cependant, il n'existe pas à notre connaissance, de données de neuro-imagerie sur la perception et la connaissance sociale dans la schizophrénie.

Reconnaissance émotionnelle

Durant une tâche qui impliquait le jugement de la fiabilité de visages chez des sujets atteints de schizophrénie et chez des sujets contrôles. Les patients atteints de schizophrénie montraient des hypo ou hyper activations du cortex orbito-frontal médial, de l'amygdale et de l'insula droite durant les prises de décision sociales (Baas et al. 2008).

Il apparaît que la région du sillon temporal supérieur est impliquée dans l'analyse des zones modifiables du visage (comme la direction du regard), alors que le gyrus latéral fusiforme analyse les zones non modifiables du visage (impliqué dans la reconnaissance de l'identité de la personne). Des études lésionnelles et de neuro-imagerie fonctionnelle montrent l'implication de l'amygdale dans la reconnaissance des visages et des émotions. Une étude de neuro-imagerie fonctionnelle chez des patients atteints de schizophrénie durant une tâche de reconnaissance d'émotions montre que comparativement aux contrôles sains, les patients étaient moins performants pour identifier les émotions, et que cela s'accompagnait d'une hypo-activation de l'amygdale lors de la visualisation de visages exprimant la peur. Une étude montre par ailleurs en neuro-imagerie structurale, une taille moindre du gyrus fusiforme gauche chez les sujets atteints de schizophrénie comparativement aux sujets sains (Pinkham et al. 2003).

Style attributionnel

Dans une étude mesurant le style attributionnel utilisé par 15 sujets atteints de schizophrénie, comparativement à 16 contrôles, les sujets atteints de schizophrénie présentent une diminution d'activité dans le cortex frontal inférieur (BA44) et ventral prémoteur (BA6) en cas de présentation de stimuli joyeux. Cette diminution d'activité est corrélée aux symptômes négatifs. Ils présentent par ailleurs une augmentation d'activité dans le précunéus et le cortex cingulaire postérieur, en cas de présentation de stimuli en colère, et dont l'augmentation d'activité est corrélée aux symptômes positifs. (Park et al. 2009). Les auteurs de l'étude en concluent que les patients atteints de schizophrénie ont un déficit fonctionnel dans le système de neurones miroirs quand ils attribuent un comportement positif, ce qui peut être dû à un manque de stimulation interne, d'empathie, et se traduisant par ailleurs par des symptômes négatifs, et de

difficultés à attribuer des comportements négatifs, qui peuvent être dû à un manque de monitoring de soi et de la source, et aux symptômes positifs. Par ailleurs, le cortex frontal médial et le cortex orbito-frontal sont altérés chez les sujets souffrant de schizophrénie (Pinkham et al. 2003).

Théorie de l'esprit

Russell et al (109) ont montré que comparativement aux témoins contrôles, les sujets présentant une schizophrénie font plus d'erreurs dans l'attribution d'états mentaux et montrent moins d'activation du cortex frontal médial, durant une tâche de théorie de l'esprit

Une méta-analyse de 13 études de neuro-imagerie fonctionnelle contrôlée (184 patients atteints de schizophrénie et 193 contrôles), étudiant les aires cérébrales activées différemment lors d'une tâche de théorie de l'esprit a été réalisée (Baklouti, Razafimandimby, and Dollfus 2012). Il est retrouvé chez les patients atteints de schizophrénie une diminution d'activité significative au niveau du gyrus frontal médian, du gyrus frontal inférieur gauche, et de l'insula droite ainsi qu'une augmentation d'activité au niveau du gyrus supramarginal droit, du gyrus frontal supérieur droit et du lobule paracentral. Les auteurs concluent à un recrutement plus important des aires du réseau attentionnel, qui pourrait correspondre à un mécanisme compensatoire du déficit en théorie de l'esprit ou d'une hyper-activation du réseau attentionnel pour accomplir la tâche.

4. Liens entre la cognition sociale et les troubles neurocognitifs

a) La cognition sociale est-elle distincte de la neurocognition ?

Corrélations faibles

Il existe de nombreuses données consensuelles évoquant la distinction nécessaire entre la cognition sociale et la neurocognition (Michael F Green et al. 2005). En effet, les corrélations existants entre les mesure de cognition sociale et de neurocognition sont généralement faibles à modérées (Pinkham and Penn 2006). Une analyse factorielle montre que, bien que la cognition sociale et la neurocognition soient liés, la séparation en deux domaines distincts explique mieux les données obtenues que quand ces deux types de cognition se recouvrent (Sergi et al. 2007). Deux autres études visant à établir un modèle explicatif statistiquement satisfaisant parviennent aux mêmes conclusions ((Allen et al. 2007) ; (Vauth et al. 2004)).

Exemples cliniques de dissociation

Par ailleurs, il existe plusieurs exemples cliniques de dissociation entre déficit de la cognition sociale et neurocognition préservée, et inversement. Dans l'autisme d'Asperger, il est retrouvé des troubles de la cognition sociale sans troubles neurocognitif. Dans la prosopagnosie, une dissociation similaire est observée entre la cognition sociale et non sociale par l'existence d'un déficit dans la perception des visages, malgré des fonctions de perception non-sociale préservées (Pinkham et al. 2003).

A l'inverse il existe des situations pathologiques d'altération des capacités de neurocognition, sans altération de la cognition sociale. Par exemple, dans le syndrome de Williams, il est habituellement retrouvé des troubles neurocognitifs, en particulier une altération de la cognition spatiale, sans trouble de la cognition sociale (y compris théorie de l'esprit). Par ailleurs certaines lésions du cortex

préfrontal entraînent des perturbations des comportements et des fonctionnements sociaux malgré le maintien de fonctions cognitives intactes comme la mémoire ou le langage (Pinkham et al. 2003).

Données de neuro-imagerie

Les études de neuro-imagerie fonctionnelle rapportent par ailleurs comme nous l'avons vu précédemment, un réseau cérébral de la cognition sociale (cortex préfrontal, gyrus fusiforme, sillon temporal supérieur, amygdale), qui est spécialisé pour traiter les informations sociales ([chapitre II-B-3-a/b](#)) et qui est distinct de celui mis en jeu pour les différentes fonctions neurocognitives (Brunet-Gouet and Decety 2006).

De manière plus générale, il existe une spécificité du réseau neuronal impliqué dans la cognition sociale, qui ne recouvre pas les aires cérébrales impliquées dans la neurocognition, en particulier le sillon temporal supérieur est particulièrement lié à ce réseau social, sans être associé habituellement aux fonctions neurocognitives.

b) La cognition sociale comme médiateur entre la neurocognition et les capacités fonctionnelles

Il existe des liens significatifs entre la cognition sociale et la neurocognition d'une part, et entre la cognition sociale et les capacités fonctionnelles d'autre part. Par ailleurs, la corrélation qui existe entre la neurocognition et les capacités fonctionnelles est réduite voir éliminée si la cognition sociale est ajoutée au modèle. Par ailleurs la cognition sociale contribue à expliquer une part de la variance des capacités fonctionnelles qui est indépendante de la neurocognition (M. F. Green et al. 2008).

Une méta-analyse récente (Schmidt, Mueller, and Roder 2011) rapporte que parmi 15 études, concernant 148 patients, toutes les études sauf une montrent que la cognition sociale a un rôle médiateur entre la neurocognition et les capacités

fonctionnelles, que ce soit dans les études transversales ou longitudinales. D'autres variables comme les compétences sociales et la motivation participent aussi à ce rôle de médiation. L'effet moyen de cet effet indirect est de 0.20. Cependant les domaines de la cognition sociale exerçaient des effets médiateurs différents. En moyenne, 25% de la variance dans les capacités fonctionnelles peut être expliqué par ce modèle.

Enfin, une étude récente qui mesure les différents type de liens existants entre les fonctions neurocognitives et les fonctions de la cognition sociale conclue que la Neurocognition, serait une base nécessaire à une cognition sociale « normale », mais non suffisante (Fanning, Bell, and Fiszdon 2012).

5. Impact du déficit de la cognition sociale dans la schizophrénie

Tel que nous l'avons évoqué préalablement, le diagnostic de schizophrénie tel que proposé par le DSM IV considère comme critère essentiel et indispensable, les répercussions fonctionnelles des symptômes en terme de « dysfonctionnement social/des activités (American Psychiatric Association 2003).

Les déficits en fonctionnement social sont présents durant toute l'évolution de la pathologie schizophrénique, que ce soit lors du premier épisode de décompensation, après introduction du traitement antipsychotique, et ont tendance à rester stable en sévérité ou à s'aggraver dans les phases suivantes de la maladie (Addington J, 2000). Ces déficits en fonctionnement social peuvent être présents dans la phase prodromale, et chez les apparentés et sont associés à la fréquence des rechutes (Pinkham et al. 2003)

Ihnen et ses collaborateurs ont montré que le meilleur prédicteur des capacités sociales était l'auto-perception des participants de leur propre performance sociale, au delà des capacités de reconnaissance des émotions faciales et de reconnaissance des indices sociaux (Ihnen et al. 1998)

a) Cognition sociale et symptômes schizophréniques

(1) Généralités

L'un des buts de l'étude de la cognition sociale est de déterminer son implication dans la formation de symptômes cliniques spécifiques, comme les symptômes paranoïdes, ou d'automatisme mental.

D'après Green, la tendance des individus avec des symptômes positifs de type paranoïdes et persécutifs à considérer les autres comme responsables de leur problèmes plutôt que le rôle joué par la situation peut être induit par un biais attributionnel ainsi que des déficits dans la théorie de l'esprit (Michael F Green and Leitman 2008).

Une étude (Mancuso et al. 2011) cherchant à établir les liens existants entre cognition sociale et symptômes négatifs conclut que les données obtenues sont mieux expliquées par un modèle séparant la cognition sociale et les symptômes négatifs qu'un modèle considérant les deux variables comme se recouvrant. Par ailleurs, la relation entre la cognition sociale et la neurocognition est plus forte qu'entre la cognition sociale et les symptômes négatifs

(2) Concernant la théorie de l'esprit

Selon une revue de littérature, les symptômes les plus fréquemment associés à un déficit de théorie de l'esprit sont les signes comportementaux, les troubles du cours de la pensée, le syndrome négatif et les symptômes paranoïdes. Toutefois, ces relations sont à interpréter avec prudence (Harrington, Siegert, and McClure 2005).

Par ailleurs, une étude du même auteur a comparé les performances en théorie de l'esprit entre un groupe de patients atteints de schizophrénie et un groupe de volontaires sains. Différentes mesures de leurs capacités de théorie de l'esprit étaient réalisées (premier et second ordre dans des tâches verbales, et une tâche non verbale). Il était retrouvé un déficit uniquement sur les tâches verbales de la théorie de l'esprit, et uniquement chez les patients présentant un délire de persécution (Harrington et al. 2005)

D'autres auteurs posent l'hypothèse que le déficit en théorie de l'esprit dans la schizophrénie pourrait être dû à un excès ou un défaut d'attribution d'états mentaux. Les symptômes positifs seraient associés à une hyper-mentalisation, et les symptômes négatifs à une hypo-mentalisation (Montag et al. 2011)

Une étude comparative de 70 sujets atteints de Schizophrénie et 70 sujets contrôles (Lincoln et al. 2011) retrouve une association significative entre les symptômes négatifs et une théorie de l'esprit déficitaire. La corrélation entre les symptômes négatifs et le déficit en théorie de l'esprit était significative uniquement chez les patients ayant une faible estime d'eux-mêmes. Les variables de la cognition sociale et de leurs interactions possibles expliquaient 39% de la variance des symptômes négatifs, indépendamment de la neurocognition et de la dépression.

(3) Concernant les autres dimensions

Perception émotionnelle et symptômes schizophréniques

Une revue de la littérature concernant la reconnaissance des affects exprimés par des visages (Pinkham et al. 2003) suggère les éléments suivants. Premièrement, les patients atteints de schizophrénie présentent des déficits dans la perception des émotions faciales comparativement à des volontaires sains. Deuxièmement, un plus grand déficit est constaté concernant la perception d'émotions négatives comparées aux émotions positives. Ce déficit est maximal dans la perception de la peur. Troisièmement, ce déficit est stable dans le temps, même si certaines données montrent que les patients en rémission ont un déficit moins marqué que ceux qui sont en phase de décompensation. Enfin, certaines études démontrent que les patients présentant des symptômes paranoïdes ont une meilleure perception des affects sociaux que les patients non paranoïdes.

Perception sociale et symptômes schizophréniques

Les patients atteints de schizophrénie montrent un déficit constant dans la perception des indices sociaux. Ce déficit est plus marqué pour les indices abstraits que concrets (Pinkham et al. 2003).

La perception sociale est un des domaines de la cognition sociale particulièrement lié au fonctionnement communautaire dans la schizophrénie (Michael F Green et al. 2005), et de ce fait, peut être un des objectifs visés des programmes de remédiation cognitive.

Biais attributionnel et symptômes schizophréniques

Dans une étude de 85 patients présentant des troubles psychotiques (Mancuso et al. 2011) il est retrouvé un lien entre un style attributionnel hostile et les symptômes cliniques (positifs, dépressifs, anxiété, agitation) mais pas avec les capacités fonctionnelles, ni avec les symptômes négatifs.

Les patients présentant un délire de persécution, ont tendance à avoir un biais d'attribution, majoritairement en attribuant aux autres la responsabilité d'évènements négatifs, et de manière moins fréquente, en attribuant à leurs propres actions la responsabilité d'évènements positifs (Pinkham et al. 2003)

b) Cognition sociale et capacités fonctionnelles

Général

La prise en compte de la perception sociale et de la cognition sociale contribue à une meilleure compréhension des problèmes de comportements sociaux dans la schizophrénie.

Comme nous l'avons vu précédemment, il existe un consensus fort pour considérer la cognition sociale comme un médiateur entre la neurocognition et le retentissement fonctionnel. De ce fait, les données de la littérature établissent une incidence forte de la cognition sociale sur le fonctionnement global du patient.

Une étude longitudinale (Horan et al. 2011, 2) rapporte qu'un haut niveau de cognition sociale, que ce soit lors du premier épisode psychotique, ou à distance (12 mois) est corrélé de manière robuste avec un meilleur fonctionnement professionnel, un logement indépendant et un fonctionnement social. Des analyses complémentaires soutiennent un modèle causal dans lequel la cognition sociale a

un impact plus important que les symptômes cliniques sur le fonctionnement en vie réelle.

La cognition sociale est un meilleur indicateur du fonctionnement communautaire que la neurocognition ou les symptômes psychiatriques (Pijnenborg et al. 2009).

La cognition sociale est plus fortement associée au fonctionnement communautaire que la neurocognition. Cependant, $\frac{3}{4}$ de la variance des capacités fonctionnelles restant inexpliqués, il est souhaitable d'associer aux approches de remédiation cognitive des traitements ciblant les autres facteurs (Fett et al. 2011)

D'après Couture et ses collaborateurs (Couture, Penn, and Roberts 2006), les relations entre la cognition sociale et les capacités fonctionnelles dépendent de la spécificité des domaines examinés.

En particulier, de nombreuses études mettent en évidence le rôle clé joué par les compétences en théorie de l'esprit. Ainsi, une étude de 44 patients atteints de schizophrénie conclut que la capacité à comprendre les états mentaux des autres est l'un des meilleurs éléments prédicteurs du fonctionnement social global du sujet, de même que le délai récent du déclenchement de la maladie, une bonne fluence verbale et de bas niveaux de symptômes positifs ou négatifs. Cependant, les variables cognitives sont plus fortement associées au fonctionnement communautaire que les symptômes psychiatriques. Ces associations étaient conservées quand la variable « quotient intellectuel » était contrôlée (Roncone et al. 2002).

Les troubles sévères du comportement social sont particulièrement liés aux déficits en théorie de l'esprit (Brüne 2005). A l'inverse, il est noté qu'il existe un lien significatif entre de bonnes capacités de théorie de l'esprit et un fonctionnement social satisfaisant (Bae et al. 2010).

La plus forte association entre la cognition sociale et le fonctionnement communautaire est entre la théorie de l'esprit et les capacités fonctionnelle (Fett et al. 2011)

Quand les contributions de la perception émotionnelle et de la théorie de l'esprit sont examinées séparément, seule la théorie de l'esprit est significativement corrélée au fonctionnement communautaire (Pijnenborg et al. 2009).

Il faut cependant noter la distinction entre les capacités fonctionnelles du sujet, qui sont évaluées par des outils psychométriques, et l'utilisation de ces capacités en situation réelle. Les facteurs influençant cette disparité sont les symptômes négatifs et la motivation (Couture, Granholm, and Fish 2011).

Par ailleurs, il est important de souligner que d'autres facteurs ont été identifiés comme ayant une influence sur le retentissement fonctionnel. Par exemple l'expérience émotionnelle (Tso, Grove, and Taylor 2010) et la réactivité émotionnelle (Mathews and Barch 2010) ont un impact fonctionnel indépendamment de la neurocognition et de la cognition sociale.

Ces autres dimensions sont aujourd'hui l'objet d'une attention particulière afin de maximiser l'impact thérapeutique des programmes de remédiation cognitive, comme nous le verrons ultérieurement.

c) Cognition sociale et qualité de vie

Il existe peu de données sur l'impact de la cognition sociale sur la qualité de vie. On peut cependant supposer que plus le fonctionnement social et le fonctionnement global du patient est bon, meilleur sera la qualité de vie associée.

Une étude récente compare la qualité de vie de 1032 patients atteints de schizophrénie, 1011 apparentés et 552 contrôles sains (Mathews and Barch 2010). Les résultats montrent que un lien significatif entre la théorie de l'esprit mesurée par la « hinting task » (mais pas la perception émotionnelle) et la qualité de vie mesurée par un auto-questionnaire, et cette association est modérée par les symptômes schizophréniques. En particulier, les patients ayant une bonne théorie

de l'esprit et des symptômes sévères, ont une plus mauvaise qualité de vie. Ce résultat, d'un premier abord, peut paraître surprenant. On pourrait s'attendre en effet à ce que la qualité de vie soit meilleure chez des patients moins déficitaires en théorie de l'esprit. Cependant c'est l'inverse qui est observé. Les auteurs interprètent ces résultats par le fait que c'est une mesure de qualité de vie subjective (contrairement à la mesure de la qualité de vie objective, qui s'appuie sur le fonctionnement global du sujet, notamment social et professionnel) et que donc les patients qui présentent des symptômes sévères et une bonne théorie de l'esprit sont plus conscient des effets négatifs de leur maladie sur leur environnement social.

Dans une autre étude récente de 44 patients atteints de schizophrénie, il est retrouvé une corrélation positive significative entre les capacités de reconnaissance des émotions faciales, et l'amélioration de la qualité de vie objective, mais pas la qualité de vie auto-reportée (Matthew M Kurtz, Bronfeld, and Rose 2012).

C. La théorie de l'esprit

Alors que nous avons étudié les différentes dimensions de la cognition sociale, en ce qui concerne les bases neurales et l'influence de la cognition sociale sur le retentissement fonctionnel du sujet, il nous importait de revenir plus spécifiquement sur la théorie de l'esprit. C'est en effet cette dimension que le programme ToM-Remed cible particulièrement.

Dans ce chapitre, nous développerons les modèles théoriques de la théorie de l'esprit, les liens avec les capacités de métacognition, les différentes composantes de la théorie de l'esprit, les outils utilisés pour la mesurer ainsi que leurs limites, et les particularités de la théorie de l'esprit dans la schizophrénie. Nous débuterons cependant par un rappel sur l'origine historique de la théorie de l'esprit et sur sa définition.

a) *Historique*

Le terme « théorie de l'esprit » apparaît pour la première fois en sciences

cognitives en 1978, dans le titre d'une étude de David Premack et Guy Woodruff : « *Does the chimpanzee have a theory of mind ?* » (Premack, D and Woodruff, G 1978). Sous cette expression, les auteurs désignaient la capacité à comprendre les conduites d'un autre, supposant qu'elles s'appuyaient sur l'inférence d'états mentaux. Ce n'est que secondairement, que le concept de la théorie de l'esprit a été appliqué à l'Homme (bien que l'on puisse supposer que les auteurs de cet article considéraient de facto que l'Homme en était doté), d'une part par les philosophes de l'esprit chez les sujets sains, en particulier chez l'enfant dans le champ de la psychologie développementale, et d'autre part dans les situations pathologiques, notamment de l'autisme.

Dans un troisième temps, la perturbation des capacités de théorie de l'esprit a été suspectée, par Frith en ce qui concerne la schizophrénie, du fait du rapprochement des symptômes négatifs, en particulier le retrait social, avec les symptômes de l'autisme.

Enfin actuellement, le déficit en théorie de l'esprit a été mis en évidence dans des pathologies psychiatriques, neurologiques et neuro-lésionnelles diverses, tel que les troubles bipolaires (Samamé, Martino, and Strejilevich 2012), les troubles anorexiques (Russell et al. 2009), le trouble de personnalité psychopathiques (Richell et al. 2003), la maladie de Parkinson (Freedman and Stuss 2011), la maladie de Huntington (Brüne et al. 2011), la démence fronto-temporale (Gleichgerrcht et al. 2011), les traumatismes crâniens frontaux (Geraci et al. 2010).

b) Définition

D'après Frith (Frith and Frith, 2003), la théorie de l'esprit ou la capacité de mentalisation peut être définie par la capacité à se représenter ses propres états mentaux et ceux des autres, incluant les désirs, les croyances, les savoirs, les intentions ainsi que les sentiments, permettant à un sujet d'expliquer, de s'adapter, et de prévoir les comportements d'autrui.

C'est une compétence qui a été initialement mise en évidence dans le développement normal de l'enfant (notamment concernant l'histoire de Sally et Ann) et qui est retrouvée déficitaire dans les pathologies autistiques. Le concept de déficit en théorie de l'esprit a secondairement été suspecté dans les pathologies

schizophréniques en raison du handicap social similaire retrouvé entre certains sous-groupes de pathologies schizophrénie et l'autisme, et par les modèles neuropsychologiques cognitifs suggérant un lien entre déficit en théorie de l'esprit et la formation de certains symptômes cliniques de schizophrénie.

Comme le définit le philosophe Goldman, la théorie de l'esprit, c'est « l'esprit pensant à l'esprit » (Goldman 2006)

Les processus cognitifs impliqués dans la théorie de l'esprit ont été l'objet de vives discussions entre philosophes de l'esprit, en opposant 2 modèles dominants : la « théorie de la théorie » et la « théorie simulationniste ».

c) Les modèles de la théorie de l'esprit

(1) Théorie constructiviste ou Théorie de la théorie

Le terme « Théorie de la théorie » a été suggéré par Adam Morton en 1980, qui proposa que notre compréhension quotidienne de la psychologie humaine constitue un « type de théorie » par laquelle nous essayons de prévoir et d'expliquer les comportements en terme de conséquences de nos croyances, intentions, émotions et traits de caractère.

La théorie de la théorie de l'esprit, considère que les capacités de théorie de l'esprit sont constituées par un ensemble de concepts et des principes sur comment ces concepts interagissent entre eux. Ces concepts et principes seraient constitués par une psychologie naïve qui guide les capacités de mentalisation (Goldman 2006).

Les concepts, tel qu'ils peuvent être entendus dans ce contexte, sont des représentations mentales qui sont impliquées dans de nombreux processus complexes de pensée, incluant le raisonnement et l'inférence, la catégorisation, la planification, la prise de décision, et la construction et la vérification d'hypothèses explicatives.

Les principes qui concernent les interactions possibles entres concepts, peuvent être par exemple :

- 1) « Les personnes cherchent ce qu'elles désirent »
- 2) « Les personnes agissent selon leur croyance et non selon la réalité »
- 3) « Les personnes ne sont pas satisfaites quand leurs désirs ne sont pas remplis »

Les auteurs défendant la théorie de la théorie considèrent que ces concepts et ces principes constituent une théorie causale expliquant comment les sujets ayant des états mentaux interagissent d'un point de vue comportemental, et comment nous formulons des explications et des prédictions à propos des états mentaux et des comportements.

Ainsi, si nous reprenons l'exemple de « Sally et Ann », nous voyons que les principes sur les croyances et désirs nous permettent de prédire d'une part que Ann va chercher le ballon dans le panier (2) et d'autre part qu'elle va être surprise puis déçue (3). Il peut être fait deux remarques à propos de cet exemple : la première est que cela suppose des informations initiales (savoir que le ballon a été déplacé) pour comprendre la fausse croyance et la réaction émotionnelle d'une autre personne. La perception de ces informations initiales peut être altérée comme nous l'avons vu précédemment (défaut de perception émotionnelle et sociale), et donc peut entraîner des difficultés dans la théorie de l'esprit. Par ailleurs, les conclusions qui peuvent être tirées de cette situation concernent d'une part une analyse cognitive (l'endroit où Ann va chercher son ballon) et d'autre part une analyse affective (sa réaction émotionnelle). Comme nous l'avons évoqué précédemment (III-C-1), certains auteurs distinguent la théorie de l'esprit cognitive et la théorie de l'esprit affective.

(2) Théorie simulationniste

La théorie simulationniste a été développée suite à un désaccord de certains auteurs (Gordon 1995) à considérer que le modèle théorique de la théorie permettait d'expliquer tous les raisonnements de théorie de l'esprit. Ce modèle considère que le sujet utilise son propre système de prise de décision au service de

l'élaboration d'hypothèses de théorie de l'esprit. Le sujet prend en compte les croyances et désirs de l'autre.

La simulation peut être vue comme un processus par lequel nous générons et nous nous attribuons des états mentaux qui sont censés correspondre à d'autres personnes, et que nous projetons secondairement vers ces personnes. La version la plus « radicale » de la théorie simulationniste rejette la lecture des états mentaux à la première personne et considère que nous nous transposons dans la peau de celui qui nous fait face, en interprétant son comportement sans utiliser de concepts mentaux particuliers, ni même se référer à nous-mêmes.

Le modèle de théorie de l'esprit simulationniste est soutenu neurobiologiquement par la mise en évidence des neurones miroirs (Carruthers and Smith 1996). En accord avec le modèle simulationniste, les états mentaux d'autrui sont représentés en adoptant leur propre perspective, ce qui est permis par l'existence de ce réseau de neurones miroirs.

La personne utilise initialement son propre système de prise de décision qui lui permet de guider son comportement, en partant d'informations initiales concernant les croyances et désirs de l'autre, et à travers le « module de prise de décision » aboutit à une décision ou un comportement qui peut être pris comme une prédiction de la décision ou du comportement de l'autre. La théorie simulationniste considère qu'au moins certains de ces processus cognitifs peuvent rester implicites dans le processus de prise de décision. Cependant, selon les auteurs de chacune des théories, la part accordée à la composante volontaire (Goldman 2006) ou automatique (Gordon 1995) de ces processus cognitifs est variable, notamment en ce qui concerne le processus d'introspection à ses propres états mentaux.

(3) Modèle mixte

Bien que ces 2 modèles théoriques s'opposaient initialement, une majorité d'auteurs s'accordent à considérer maintenant que chacun de ces modèles est pertinent ((Carruthers and Smith 1996) ; (Currie and Ravenscroft 2002) ; (Nichols and Stich 2005)).

La question est maintenant pour ces auteurs de considérer selon quelle proportion, et pour quels processus, les théories constructiviste et simulationniste jouent un rôle.

d) Métacognition et théorie de l'esprit

La métacognition correspond à la capacité qu'une personne a, de prendre conscience et d'identifier ses propres fonctions cognitives. La théorie de l'esprit peut être considérée comme une capacité de métacognition car elle correspond à prendre conscience et se représenter l'état mental d'une autre personne revient à construire une méta-représentation. Alors que la représentation renvoie à une perception directe de l'environnement, la méta-représentation est la représentation d'une représentation(Franck 2012a).

Une autre interprétation qui peut être faite des liens entre métacognition et théorie de l'esprit est que si l'on considère de manière plus restrictive que la métacognition réfère à la capacité d'analyser ses propres états mentaux uniquement, alors que la théorie de l'esprit concerne la capacité d'analyser les états mentaux d'autrui, la théorie simulationniste de la théorie de l'esprit stipule que nous sommes obligés d'utiliser des capacités métacognitives pour réaliser une lecture des intentions d'autrui. Il existe plusieurs arguments : d'une part la connaissance de soi et la connaissance de l'autre se développent simultanément chez l'enfant, d'autre part, les aires cérébrales sollicitées sont similaires (Dehaene 2011).

Ce recouvrement partiel ou total entre la métacognition et la théorie de l'esprit est particulièrement intéressant en ce qui concerne la pathologie schizophrénique puisqu'il ouvre des perspectives de compréhension mais aussi de prise en charge thérapeutiques particulièrement novatrices.

e) Variables composant la théorie de l'esprit ?

(1) Représentations de 1^{er} ou de 2nd ordre

La théorie de l'esprit en tant que capacité métacognitive, mobilise des représentations à différents niveaux. Ainsi, les recherches en psychologie développementale et en neuropsychologie ont mis en évidence au moins deux niveaux cognitifs de mentalisation.

Il a été en effet mis en évidence un continuum développemental dans la construction des représentations mentales, suivant la mise en place progressive des représentations de 1^{er} ordre puis de celles de 2^e ordre (Miller 2009). Par ailleurs des études réalisées en neuropsychologie auprès de patients souffrant de maladie d'Alzheimer renforcent cette distinction et cette hiérarchie en montrant que les performances des patients sont altérées uniquement pour les tâches de 2nd ordre (Gregory et al. 2002).

Les représentations de 1^{er} ordre correspondent à celles que l'on a de l'état mental d'une personne en adoptant sa perspective. Ce niveau cognitif permet de prendre conscience qu'autrui possède des représentations mentales qui peuvent ou non correspondre à la réalité.

Les représentations de 2^e ordre correspondent aux représentations mentales qu'une personne a sur les représentations mentales d'une autre personne, c'est à dire « A pense que B pense que... ». Elles requièrent d'adopter deux perspectives simultanément. Un tel niveau de raisonnement cognitif mobilise de plus importantes ressources cognitives que le 1^{er} ordre et apparaît nécessaire à une compréhension plus précise du comportement humain.

Il faut noter que certains auteurs remettent en question cette construction hiérarchique en 1^{er} et 2^e ordre, notamment sur le fait qu'il est considéré comme

nécessaire d'avoir une capacité de théorie de l'esprit de 1^{er} ordre pour pouvoir accéder au 2nd ordre. Une étude rapporte en effet que chez un groupe de patients atteint de schizophrénie, que 11.9% d'entre eux présentent une altération des performances attendues sur une tâche de fausse croyance de premier ordre, alors qu'ils ne présentent pas de déficit à la tâche de fausse croyance de second ordre et que par ailleurs la variance commune entre les performances aux tâches de premier ordre et de seconde ordre est faible (Stratta et al. 2011). Cependant cette étude est unique, et les résultats retrouvés nécessiteraient d'être confirmés par d'autres études.

(2) Affectif/cognitif

La nature dichotomique des contenus mentaux (pensées versus émotions) a conduit certains auteurs (Duval et al. 2011) à distinguer deux types de représentations et ainsi deux types de théorie de l'esprit, l'une dite froide, relative aux pensées et l'autre dite chaude, associée aux émotions. La première est définie comme la capacité à se représenter les états épistémiques des autres individus (qui renvoient aux connaissances qu'ils ont sur le monde). Elle permet de comprendre, d'inférer ou de raisonner sur leurs pensées, leurs croyances ou encore leurs intentions, et ce indépendamment de toute connotation émotionnelle. La théorie de l'esprit affective, quant à elle, correspond à la capacité à se représenter les états affectifs des autres, à comprendre et déduire leurs émotions et sentiments. Autrement dit, elle permet d'interpréter la valence et la signification émotionnelle des actions et des intentions des autres dans un contexte social.

Cette distinction apparaît pertinente au vu de différences constatés selon les entités cliniques. Dans le syndrome d'Asperger, dans la schizophrénie, et chez les patients cérébrolésés au niveau ventro-médial, la théorie de l'esprit affective apparaît plus déficiente que la théorie de l'esprit cognitive, alors que le pattern inverse a été mis en évidence dans la maladie d'Alzheimer. Par ailleurs, comme nous l'avons vu précédemment (Chapitre III-C-1), des données de neuro-imagerie fonctionnelles tendent à confirmer cette dichotomie.

Cependant les compétences nécessaires à la théorie de l'esprit affective peuvent être rapprochées de celles qui concernent la perception émotionnelle, et la

reconnaissance des affects, en particulier ceux exprimés par les visages d'une part, et des capacités d'empathie d'autre part, qui est l'objet de nombreuses travaux d'études qui visent à en étudier les liens (Völlm et al. 2006; Benedetti et al. 2009; Sparks et al. 2010).

(3) Influence de la verbalisation ?

Les tâches initialement utilisées pour mesurer la théorie de l'esprit dans la pathologie schizophrénique utilisaient des supports verbaux. L'intérêt de l'utilisation de tâches non-verbales repose sur une hypothèse par certains auteurs (Sarfati 1999) que les sujets atteints de schizophrénie présentant des symptômes de désorganisation importants auraient des troubles de la verbalisation, et donc que la mesure de la théorie de l'esprit par des tâches verbales serait nécessairement biaisée.

Une autre étude (Sarfati, Passerieux, and Hardy-Baylé 2000) montre que les groupes de patients atteints de schizophrénie et de contrôles sains avaient tous deux de meilleures performances quand la tâche de théorie de l'esprit utilisait un matériel verbal, que quand elle utilisait uniquement un matériel visuel ce qui suggère donc l'existence d'une différence quand les performances en théorie de l'esprit sont mesurées par des tâches verbales par rapport à des tâches utilisant des images uniquement. Enfin certains auteurs (Apperly, Samson, and Humphreys 2009) soulignent que les performances des enfants aux tâches de fausses croyances sont associées au développement de la sémantique du langage et qu'un retard d'acquisition du langage peut s'associer à un retard dans le développement de la théorie de l'esprit.

Cependant, d'après une méta-analyse étudiant le déficit en théorie de l'esprit dans la schizophrénie, la taille d'effet moyenne est comparable entre les études utilisant des tâches verbales et celles utilisant des tâches non-verbales, malgré des différences en terme de difficulté entre les différentes tâches de théorie de l'esprit (Sprong et al. 2007).

f) *Tâches de la théorie de l'esprit*

Les tâches de théorie de l'esprit peuvent être décomposées selon les différentes composantes identifiées, en particulier l'utilisation de matériel verbale ou d'images, selon qu'elles concernent des inférences de premier ordre ou de second ordre, ou plus récemment, selon la nature cognitive ou affective de la théorie de l'esprit.

Les processus classiquement associés à la théorie de l'esprit comprennent la capacité à comprendre des fausses croyances, des indices, des intentions, l'humour, la déception, les métaphores ou l'ironie. Les tâches utilisées pour mesurer la théorie de l'esprit dans la recherche sur la schizophrénie sont souvent dérivées de tâches employées pour les études de psychologie développementale chez l'enfant.

(1) *Fausses croyances*

Comme pour la tâche de « Sally et Ann », certaines tâches mesurant la théorie de l'esprit emploient des histoires courtes pour déterminer la capacité des participant à comprendre des fausses croyances. C'est l'une des tâches les plus utilisées (Frith and Corcoran 1996). Le paradigme des fausses croyances est principalement utilisé pour évaluer la théorie de l'esprit cognitive et cela à différents niveaux (1er ordre et 2e ordre). Elle peut utiliser du matériel verbal ou non verbal.

False belief picture sequencing: Les sujets doivent compléter des séries d'images en fonction de leur compréhension des états mentaux des personnages.

False belief stories: C'est une mesure verbale de la compréhension de fausses croyances (Frith and Corcoran 1996).

Dans sa forme la plus simple, la tâche de fausses croyances consiste à mesurer la capacité du sujet à comprendre l'action d'un personnage basée sur des croyances qui ne représentent pas correctement la réalité en essayant de se figurer la représentation mentale de ce personnage (fausses croyances de premier ordre).

Dans une version plus complexe, il est demandé aux patients d'inférer les fausses croyances d'un personnage à propos d'un second personnage (fausses croyances de second ordre)

(a) *Premier ordre*

On demande au sujet de se figurer l'état mental d'un personnage de l'histoire. La réponse attendue est : « le personnage B pense que... »

		
Maxime range son chocolat dans le placard vert avant d'aller jouer dehors	Quand Maxime est sorti, sa mère déplace le chocolat et le range dans le placard bleu	Maxime rentre à la maison pour goûter
Condition expérimentale		Condition contrôle
Maxime va-t-il aller chercher son chocolat ?		Où se trouve le chocolat de Maxime ?
<ul style="list-style-type: none"> - dans le placard bleu - dans le placard vert 		<ul style="list-style-type: none"> - dans le placard bleu - dans le placard vert

Figure 2 : Tâche illustrée de fausse croyance de 1^{er} ordre (Duval et al. 2011)

(b) *Second ordre*

On demande au sujet d'expliciter l'état mental qu'a un personnage de l'état mental d'un autre personnage. La réponse attendue est du type : « Le personnage A pense que le personnage B pense que... »

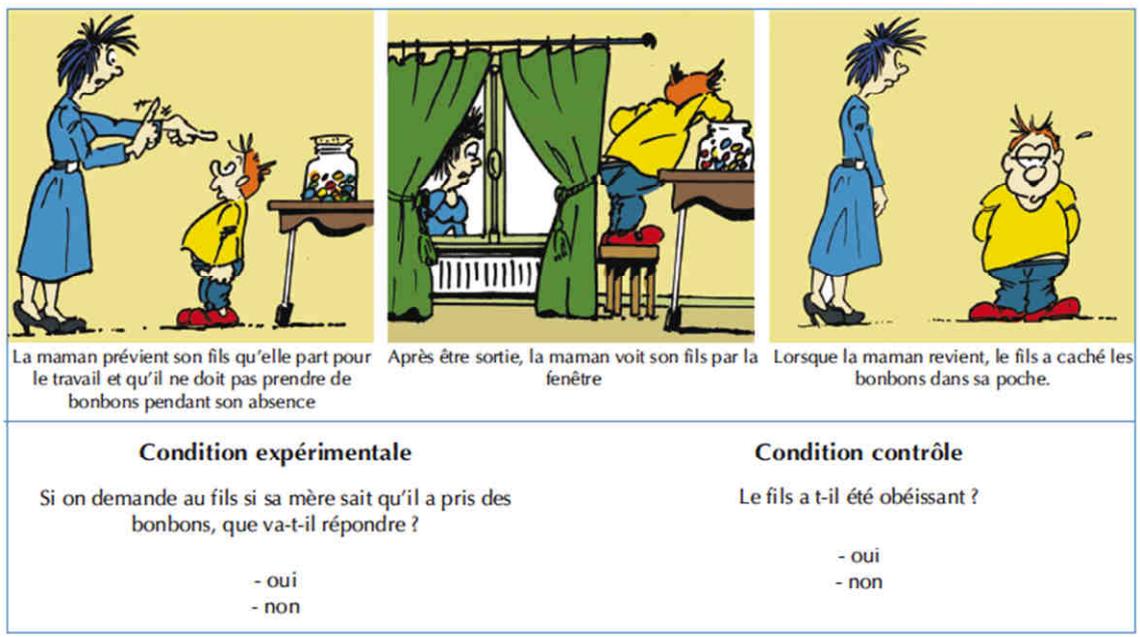


Figure 3 : Tâche illustrée de fausse croyance de 2nd ordre (Duval et al. 2011)

(2) Test de faux pas

C'est une tâche verbale, qui permet de mesurer les composantes cognitives et affectives de la théorie de l'esprit. Le test du faux pas social exploite la notion de maladresse sociale : un protagoniste évoluant dans une situation sociale particulière a un comportement inadapté ou tient des propos inappropriés et ce, sans réaliser la portée de ce qu'il a dit ou fait (Stone, Baron-Cohen, and Knight 1998). Certaines histoires comportent des faux-pas, et d'autres n'en contiennent pas.

Exemple :

Julie vient juste d'emménager dans un nouvel appartement. Julie va faire des courses et achète de nouveaux rideaux pour sa chambre à coucher. Elle a à peine fini de décorer son appartement, lorsque sa meilleure amie, Lise, lui rend visite. Julie lui fait visiter l'appartement et lui demande, « Comment trouves-tu ma chambre à coucher ? »

« Ces rideaux sont horribles » dit Lise « J'espère que tu vas t'en acheter des nouveaux ! ».

La question alors posée par l'examineur est

« Est-ce que quelqu'un a dit quelque chose qu'il n'aurait pas dû dire ou quelque chose de maladroit ? »

Si le sujet répond « oui » à une histoire contenant un faux-pas, des questions complémentaires lui sont alors posées :

- *Q2 : « Qui a dit quelque chose qu'il n'aurait pas dû dire ou quelque chose de maladroit ? »*
- *Q3 : « Pourquoi n'aurait-il/elle pas dû le dire ou pourquoi était-ce maladroit ? »*
- *Q4 : « Pourquoi pensez-vous qu'il/elle ait dit cela ? »*
- *Q5 : « Est-ce que X savait que Y ... ? »*
- *Q6 : « Comment pensez-vous que Y se soit senti ? »*

Le test du faux pas nécessite d'intégrer les composantes cognitive et affective de la théorie de l'esprit, puisqu'il faut comprendre que le discours d'une personne est déplacé, compte tenu du contexte (Q2, Q4, Q5 : théorie de l'esprit cognitive) et blessant ou insultant pour son interlocuteur (Q3, Q6 : théorie de l'esprit affective).

(3) Inférence de l'intention d'autrui

Un type de tâche de théorie de l'esprit est l'inférence de l'intention d'autrui, dans lequel le sujet doit inférer les intentions d'un personnage à partir d'une histoire courte en dessin. Ce type de tâche, connue sous le nom de « Bande dessinées de Versailles » a été développée par Sarfati et ses collègues en 1997 (référence)

Chaque bande dessinée représente un personnage en train de réaliser une action très simple, dans le but de faciliter l'identification de l'intention qui a motivé l'action. Le but de la tâche est de deviner l'intention du personnage dans le contexte suggéré. Trois réponses sont possibles, dont une seule appropriée, la seconde représentant une action routinière mais sans rapport avec le contexte de l'histoire, et la troisième carte ressemble graphiquement à la dernière carte du scénario, mais donne une réponse totalement absurde.

Suivant le modèle de Hardy-Baylé, il est attendu que les patients atteints de schizophrénie et présentant une désorganisation, choisissent la deuxième réponse,

c'est à dire celle correspondant une situation familière, mais non adaptée au contexte, plutôt que la troisième réponse qui ne présente qu'une ressemblance perceptive avec le dernier dessin présenté au patient. Ceci a été confirmé en pratique (Sarfati and Hardy-Baylé 1999).

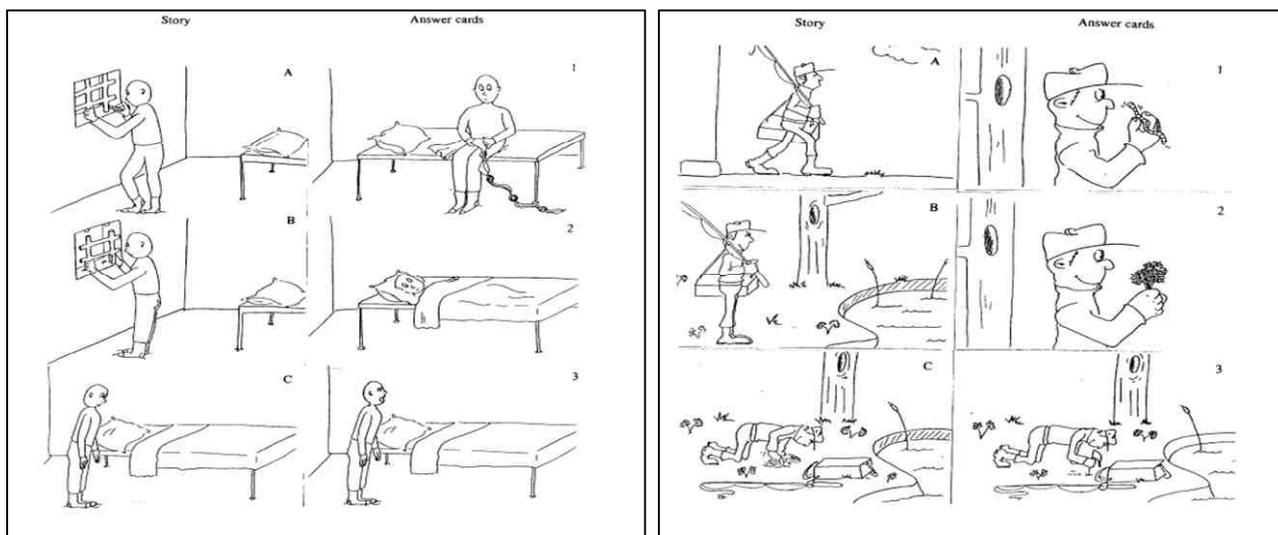


Figure 4 : Bandes dessinées de Versailles. 2 exemples. L'histoire qui est présentée au sujet est constituée de la succession des dessins A puis B puis C. Le patient doit alors choisir entre les 3 cartes réponse celle qu'il considère la plus appropriée.

(4) Capacité à comprendre le discours indirect (ou allusions)

Un autre type de tâche mesure la capacité de comprendre le discours indirect comme l'ironie, les indices ou les métaphores ((Corcoran, Mercer, and Frith 1995) ; (R Langdon et al. 2002) ; (Craig et al. 2004)). Cette tâche est basée sur la notion que la compréhension de discours indirect nécessite la compréhension d'états mentaux d'autrui (Sperber and Wilson 2002). Cependant certains auteurs (Robyn Langdon and Coltheart 2004) montrent que la compréhension de l'ironie et la compréhension de métaphores ne sont pas liées, et que d'avoir une théorie de l'esprit préservée est nécessaire à la compréhension de l'ironie mais pas des métaphores.

La *Hinting task*(Corcoran, Mercer, and Frith 1995)est une mesure verbale indirecte, qui teste la capacité du sujet à comprendre un message implicite et l'intention réelle du personnage. Il met en jeu une courte histoire verbale entre deux personnages, et le sujet doit alors répondre ce que l'un des deux personnages signifie réellement.

Par exemple :

Paul doit aller à un rendez-vous, mais il est déjà très en retard. Alors qu'il est en train de nettoyer ses chaussures, il dit à sa femme Jane « Je voudrais porter ce tee-shirt bleu mais il est très froissé »

Question 1: Qu'est ce que Paul veut dire quand il dit cela ?

Indice supplémentaire: *Paul continu en disant « c'est dans la corbeille en fer »*

Question 2 : Qu'est ce que Paul veut que Jane fasse ?

Le sujet est noté à 2 points s'il répond correctement d'emblée à la question 1, un point s'il répond après l'indice supplémentaire, et 0 s'il ne répond pas correctement.

(5) Figures géométriques

Une 4^e tâche, moins fréquemment utilisée est l'attribution d'états mentaux à des figures géométriques animées qui interagissent selon un schéma social (Blakemore et al. 2003). Cependant, ce type de tâche n'est pas tout à fait comparable aux autres tâches parce qu'elle implique un haut niveau d'abstraction.

(6) Lecture intentionnelle en situation

C'est une tâche verbale permettant d'évaluer, à partir d'extraits de films français, les capacités d'attribution d'intention, en fonction d'un contexte(Nadine Bazin et al. 2009). Les extraits de films mettent en scène des situations sociales complexes dans un environnement écologique. Cette mesure de la théorie de l'esprit se base sur le modèle neuropsychologique cognitif de Hardy-Baylé, et permet de quantifier

les capacités de théorie de l'esprit dans le cadre du programme de remédiation cognitive ToM-Remed, que nous détaillerons ensuite (chapitre II-C).

(7) Limites des tâches utilisées dans les études

Certaines limites importantes sont à considérer dans les résultats obtenues par les études sur la théorie de l'esprit en rapport avec les instruments de mesure dont on dispose.

Tout d'abord, il peut être constaté une forte hétérogénéité dans la construction des différentes tâches de théorie de l'esprit, et dans ce qu'elles mesurent. En effet, les considérations sur la théorie de l'esprit font apparaître différents mécanismes en jeu, que ce soit sur la dichotomie affectif/cognitif, 1er/2nd ordre, ou sur les aires cérébrales mises en jeu. De ce fait, les tests développés pour mesurer la théorie de l'esprit sont relativement hétérogènes, et chacun ne teste pas le même niveau (intention de communication, intention motrice, intention sociale, croyance, etc.). En effet, il est difficile de considérer que la croyance et l'intention motrice mobilisent des ressources cognitives équivalentes, notamment en terme d'abstraction.

D'autre part, la question de la propriété écologique des tâches utilisées, c'est à dire de la capacité à mesurer les performances en situation réelle des sujets, est discutée. Il a été mis en évidence un décalage, parfois important entre les capacités fonctionnelles mesurées par ces tâches cognitives et le fonctionnement réel du sujet dans son quotidien (Couture, Granholm, and Fish 2011).

Par ailleurs, un certain nombre de ces tâches cognitives a été développé au départ pour des populations de patients souffrant de troubles autistiques. De ce fait, les propriétés psychométriques sont parfois peu adaptées en terme de sensibilité et de spécificité, avec notamment le risque d'un effet plafond de certaines tâches, conçues pour des déficits en théorie de l'esprit plus importants, et donc un patient

atteint de schizophrénie pourra avoir un score « normal », alors qu'il présente en réalité un trouble de la théorie de l'esprit ayant un retentissement important dans son quotidien.

De manière plus générale, les propriétés psychométriques des tâches utilisées sont peu connues (incluant leur validité de construction et de critères choisis), et il peut être difficile, notamment dans les travaux de méta-analyse, de considérer le degré de similitude réel entre deux tâches différentes. Les fonctions neurocognitives mises en jeu par les tâches peuvent être différentes, en terme de mémoire de travail, de fonctions exécutives ou de capacités attentionnelles.

Enfin, certains auteurs reprochent aux tâches habituellement utilisées pour mesurer la théorie de l'esprit, de ne pas considérer des perspectives à la première personne, qui impliquerait le sujet lui-même, et considèrent que c'est l'une des raisons pour laquelle peu de données consensuelles ont été obtenues concernant les liens entre déficit de la théorie de l'esprit et symptômes de la schizophrénie (Chan and Chen 2011).

g) Particularités cliniques de la théorie de l'esprit dans la Schizophrénie

(1) Présentation générale des déficits

Il est maintenant clairement établi dans la littérature scientifique qu'il existe un déficit en théorie de l'esprit dans la schizophrénie. Une méta-analyse de 29 études, de 1519 sujets rapporte une taille d'effet large ($d=1.25$) du déficit en théorie de l'esprit chez les patients présentant des troubles schizophréniques. En moyenne, les performances de théorie de l'esprit chez les patients présentant une schizophrénie sont inférieures à une déviation standard de celle de sujets sains (Sarfati 1999; Sarfati, Passerieux, and Hardy-Baylé 2000). Une autre méta-analyse plus récente confirme les données obtenues (Bora, Yucel, and Pantelis 2009).

Ce déficit est considéré comme hétérogène par certains auteurs. Ainsi Abu-Akel suggère qu'il pourrait exister différentes formes de déficit de théorie de l'esprit. Les auteurs considèrent que, contrairement aux sujets présentant des troubles du spectre autistique, les sujets présentant une schizophrénie ne négligent pas l'existence d'états mentaux d'autrui, mais pourraient au contraire surévaluer la connaissance possible des états mentaux d'autrui, ou appliquer leur connaissance d'états mentaux de manière incorrecte ou biaisée (Abu-Akel 2003).

(2) Déficit en théorie de l'esprit dans la schizophrénie : état ou trait ?

Cette question, objet d'importantes controverses selon les auteurs, est pourtant une question primordiale, que ce soit en terme diagnostique ou thérapeutique. Diagnostique puisque si l'on suppose que c'est un trait, cet état doit exister dans les phases prodromales de la maladie schizophrénique, et donc permettrait d'envisager une prise en charge précoce, voir préventive. Thérapeutique, puisque si c'est un état, ce déficit est soumis à une évolution possible selon différents facteurs, notamment clinique, qui peuvent être chacun une cible thérapeutique privilégiée.

(a) *En faveur d'un trait*

Stabilité du déficit au cours de la maladie et selon les stades

○ **Durant la phase prodromale**

Une étude compare les performances de sujets dans leur phase prodromale par rapport à des volontaires sains. Elle rapporte un déficit de théorie de l'esprit pour les tâches d'histoires bizarres (« *strange stories* ») et les tests de fausse croyance (Chung et al. 2008).

○ **Au cours de la maladie**

Une étude transversale récente, compare 3 groupes de patients entre eux, et à 3

groupes contrôles de volontaires sains. Les 3 groupes de patients sont constitués par un groupe de personnes à haut risque de développer une psychose ; un groupe de patients ayant eu un premier épisode psychotique ; et un groupe de patients chroniques (Michael F Green et al. 2011). Il n'est pas retrouvé de différence entre les groupes, représentant les différentes phase de la maladie au niveau des capacités en théorie de l'esprit, en traitement des émotions ou en compétences de perception sociale, et donc pas de preuve de progression ou d'amélioration des déficits.

Une autre étude, longitudinale (Horan et al. 2011) évalue la stabilité de différentes dimensions de la cognition sociale (traitement émotionnel, théorie de l'esprit, perception sociale) chez des patients souffrant de troubles schizophréniques, sur deux séries de mesures à 12 mois d'intervalle, et retrouve une stabilité importante des déficits cognitifs dans le temps (corrélations tests-retests supérieur à 0,70).

- **Durant les phases de rémission**

Un étude montrent que les déficits en théorie de l'esprit mesuré par la compréhension de l'ironie sont présents chez les sujets en rémission, comparativement à des contrôles sains, ce qui conforte l'existence d'un trait plutôt qu'un état (Herold et al. 2002). Ces données sont confirmées par la méta-analyse de Sprong qui rapporte que les patients ont un déficit significatif de théorie de l'esprit durant la phase de rémission de leurs symptômes, et présentent une taille d'effet moyenne à large (Sprong et al. 2007).

Existence du déficit chez les sujets à risque et apparentés

- **Sujets à risque de schizophrénie**

Il existe un continuum entre les troubles schizotypiques et la schizophrénie au niveau du déficit en théorie de l'esprit, avec une corrélation entre score haut de schizotypie et importance du déficit en théorie de l'esprit (R Langdon and Coltheart 1999).

- **Apparentés**

Une étude retrouve un déficit de la théorie de l'esprit chez les sujets apparentés aux patients atteints de schizophrénie comparativement à des sujets sains, avec une intensité de déficit cependant moins importante que chez des patients en rémission (Janssen et al. 2003). Ces résultats ont été confirmés par une autre étude, qui montrait par ailleurs l'influence du score de schizotypie sur le déficit en théorie de l'esprit chez les apparentés (Irani et al. 2006).

Il existe donc des arguments pour affirmer que le déficit en théorie de l'esprit (ainsi que le traitement des émotions et la perception sociale) existe aussi bien chez les sujets à risque génétique que dans les phases prodromales de la maladie schizophrénique, lors du premier accès psychotique et dans les formes chroniques. Par ailleurs, ce déficit paraît relativement stable dans le temps. Ces données sont en faveur d'un trait du déficit en théorie de l'esprit.

(b) En faveur d'un état

Cependant, d'après les modèles de Frith et de Hardy-Baylé, on peut en déduire que les patients ne présentant que des symptômes de « passivité » (Frith) ou n'ayant pas de symptômes de « désorganisation » (Hardy-Baylé), devraient présenter des capacités non altérées de la théorie de l'esprit. De ce fait, le déficit serait variable selon l'état clinique du patient et selon l'évolution des symptômes. Ces hypothèses théoriques sont confirmées en pratique par des données d'une méta-analyse relativement récente qui montre que l'intensité du déficit en théorie de l'esprit est moins importante chez les patients en rémission comparativement aux patients non stabilisés. (Irani et al. 2006).

D'après Harrington et ses collaborateurs, le syndrome dissociatif de la pensée (et du comportement), les symptômes paranoïdes et les symptômes négatifs sont souvent associés au déficit de théorie de l'esprit ((Harrington, Siegert, and McClure 2005) ; (Horan et al. 2011)). Il semble donc que les capacités de théorie de l'esprit soient sensibles à l'hétérogénéité symptomatique de la schizophrénie, ce qui soutiendrait l'hypothèse d'un état de déficit en théorie de l'esprit. Ces différents

symptômes peuvent être interprétés à la lumière des modèles neuropsychologiques cognitifs.

Frith dans son modèle neuropsychologique de la schizophrénie a introduit un modèle hiérarchique considérant les présentations cliniques des patients (du plus sévère au moins sévère, (1) pouvant présenter des symptômes de (2), mais pas inversement)

- 1) « comportemental » (syndromes négatifs et désorganisé)
- 2) symptômes paranoïdes
- 3) symptômes passifs (hallucinations à 3^e personne, automatisme mental, perte de volition)
- 4) Patients en rémission

Parmi les sous-groupes de Frith, il était prédit que le premier groupe « comportemental » aurait le plus important déficit en théorie de l'esprit suivi du groupe « paranoïde », et que les groupes « passifs » et « en rémission », n'auraient pas de déficit ce qui a été ensuite confirmé (Frith & Corcoran, 1996; Corcoran et al, 1997; Pickup & Frith, 2001). Frith considère que le déficit en théorie de l'esprit est spécifique, c'est à dire indépendant du fonctionnement cognitif (Frith, 2004)

Sarfati et Hardy-Baylé (Sarfati et al, 1997a,b, 1999; Sarfati & Hardy-Baylé, 1999) et Zalla et al (2006) suggèrent que le déficit en théorie de l'esprit est corrélé aux symptômes de désorganisation. Dans toutes leurs études il était retrouvé un déficit dans le groupe « désorganisé » comparativement au groupe volontaires sains, mais dans 2 études, le groupe « non-désorganisé » présentait aussi un déficit (Sarfati et al, 1997b; Zalla et al, 2006). Cependant la différence entre groupe « désorganisé » et groupe « non-désorganisé » est significative.

Etude entre théorie de l'esprit et délires paranoïdes (Randall et al, 2003; Craig et al, 2004; Harrington et al, 2005b). Ces 3 études montrent un déficit en théorie de l'esprit dans le groupe paranoïde. Cependant, dans l'étude de Randall et collaborateurs (Randall et al. 2003) les performances en théorie de l'esprit n'étaient pas significativement différents entre les sous-groupes paranoïdes et

non-paranoïdes.

Ainsi, certaines études ont utilisées le modèle tridimensionnel de Liddle mais n'ont pas mis en évidence de différence de performance de théorie de l'esprit entre les 3 groupes (syndrome dissociatif, pauvreté psychomotrice, distorsion de la réalité) (Roncone et al. 2002).

En accord avec le modèle de Hardy Baylé, les patients présentant des symptômes négatifs ou de désorganisation ont de moins bonnes performances. Ces auteurs (Sarfati and Hardy-Baylé 1999; Hardy-Bayle et al. 1994) postulent que le syndrome de désorganisation (au niveau du langage et de la pensée) n'induit pas seulement des déficits de théorie de l'esprit, mais aussi une incapacité plus générale à analyser les informations contextuelles et à planifier.

Une étude (Abdel-Hamid et al. 2009) a étudié les corrélations potentielles entre déficit à la théorie de l'esprit et les symptômes cliniques de la schizophrénie mesurés par une analyse à 5 facteurs de l'échelle de PANSS (étude contrôlée contre volontaires sains). Cette analyse identifie les dimensions symptômes positifs, symptômes négatifs, symptômes de désorganisation, symptômes d'excitation et symptômes émotionnels. Un lien significatif a seulement été retrouvé entre le facteur désorganisation de la PANSS et le score total de la théorie de l'esprit, ce qui soutient le modèle de Hardy-Baylé (Hardy-Bayle et al. 1994). Il restait significatif quand il était contrôlé par l'intelligence verbale mais n'était plus significatif quand il était contrôlé par les capacités de planification, dépendant des fonctions neurocognitives exécutives

Enfin dans l'étude (Abdel-Hamid et al. 2009) il est retrouvé des liens significatifs entre les items « tension », « dépression », « culpabilité » et le déficit de théorie de l'esprit. Ceci est confirmé par une étude qui conclut que les symptômes dépressifs semblent avoir un impact considérable sur le fonctionnement du quotidien, et supérieur à l'impact sur les capacités fonctionnelles (Brune 2005).

(c) *Modèle mixte*

Comme nous avons pu le voir, il existe de nombreux arguments en faveur d'un déficit-trait de la théorie de l'esprit dans la schizophrénie, mais aussi certains arguments théoriques et des données émanant de méta-analyse pour évoquer une variabilité de ce déficit pour un même patient. L'ensemble de ces données est donc en faveur d'un modèle mixte de ce déficit. Certaines études viennent conforter ce modèle mixte.

Une étude longitudinale rapporte le caractère fonctionnel du déficit en théorie de l'esprit, selon le modèle neuropsychologique de Hardy-Baylé, mais note une diminution des possibilités d'amélioration et de récupération au fur et à mesure de l'évolution de la maladie, indépendamment des paramètres QI, processus attentionnels et aspects motivationnels (Sarfati 1999).

D'après une méta-analyse (Bora, Yucel, and Pantelis 2009), les variables âge, sexe et niveau d'éducation n'ont pas d'impact sur l'intensité du déficit en théorie de l'esprit. De même, l'âge du début de la maladie n'avait pas d'influence. Cependant les patients ayant la plus longue durée de maladie tendaient à être plus déficitaires sur la théorie de l'esprit. Les traitements antipsychotiques ne semblent pas avoir d'effet, cependant, seulement 10 études sur 34 comprenaient des données sur le traitement médicamenteux. L'intelligence générale mesurée par le QI avait tendance à modifier le déficit. Cette association devenait significative uniquement pour le groupe de patients « stabilisés ».

(3) Principaux facteurs d'influence du déficit en théorie de l'esprit

En résumé, les données de la littérature rapportent une influence de différents paramètres sur le déficit en théorie de l'esprit

- Symptômes (corrélation négative)
 - Symptomatologie désorganisée de la pensée (et du comportement),
 - symptômes paranoïdes
 - symptômes négatifs
 - symptômes dépressifs

- Niveau d'intelligence (uniquement chez patients en rémission ; corrélation positive)
 - Le niveau d'intelligence avait une influence sur le déficit uniquement chez les patients en rémission

- Durée d'évolution de la maladie (corrélation négative)
 - les patients ayant une durée de la maladie plus longue ont tendance à être plus déficitaires

II. Programmes de remédiation de la cognition sociale

A. Données générales

Ainsi, comme nous l'avons vu, les capacités de cognition sociale dans la schizophrénie, que ce soit la reconnaissance des émotions exprimées par des tiers, la capacité à se figurer les états mentaux d'autrui, ou à établir des causalités concernant les évènements de vie, sont altérées, et ce pour la majorité des patients. En ce qui concerne la théorie de l'esprit, cette altération est relativement stable dans l'évolution de la maladie, même si durant les phases aiguës, le déficit est plus prononcé. Par ailleurs l'altération de la cognition sociale est responsable de répercussions fonctionnelles majeures pour les patients, que ce soit dans leurs capacités, ou dans l'utilisation de ces capacités dans les domaines professionnels, sociaux et dans la gestion de logement indépendant. Pourtant, les traitements usuels, notamment les médicaments psychotropes actuellement disponibles ont peu d'effet sur ces déficits cognitifs (Franck 2012b).

Dans ce contexte, des programmes visant à améliorer le fonctionnement cognitif des patients se sont développés. Ces programmes de remédiation cognitive se distinguent de la psychothérapie cognitive du fait qu'ils ne se focalisent pas sur le contenu des pensées, mais plutôt sur les processus cognitifs en jeu (Demily and Franck 2008).

Les premiers programmes développés ont concerné les troubles des fonctions neurocognitives dans la schizophrénie, en s'appuyant sur des programmes déjà existants, développés pour les patients traumatisés crâniens. Ces programmes ont montré leur efficacité. En effet, une méta-analyse (Wykes et al. 2011) comprenant 40 études sur des programmes de remédiation cognitive et 2104 participants montre un effet faible à modéré durable de la remédiation cognitive sur la

cognition globale et sur le fonctionnement. La taille d'effet sur les symptômes est faible et disparaît après interruption du programme. Aucune modalité particulière de remédiation (approche, durée, utilisation d'interface informatique) ne démontrait une efficacité supérieure d'un point de vue cognitif. L'effet sur le fonctionnement était significativement supérieur quand la remédiation cognitive était associée à d'autres outils de réhabilitation cognitive.

C'est dans ce contexte que la prise en charge des troubles de la cognition sociale par la remédiation cognitive a été développée. La remédiation de la cognition sociale est un traitement prometteur par rapport à l'impact connu de la cognition sociale sur le fonctionnement social. En effet, en tant que cible thérapeutique, la cognition sociale présente l'avantage d'être plus proche et plus fortement corrélée avec le fonctionnement social que la neurocognition. Par ailleurs une meilleure cognition sociale est associée à une stabilité de la rémission (Ciudad et al. 2009) ainsi qu'à un meilleur fonctionnement professionnel et social (Horan et al. 2011). Cependant pour que cet outil ait un réel intérêt sur le plan de la réhabilitation psycho-sociale, il nécessite que ses effets puissent facilement se généraliser au quotidien du patient, et qu'ils puissent être durable dans le temps.

1. Types de programmes

Il existe un nombre croissant de programmes de remédiation de la cognition sociale sur le plan international. En France, il existe le programme ToM-Remed, et le programme IPT cible en partie la cognition sociale. Cependant certains programmes sont en cours de développement. Il existe une variation importante de ces programmes dans les domaines visés et les modalités d'application.

Ces programmes peuvent être divisés en 3 groupes selon le nombre et la diversité des domaines visés (Passerieux 2010).

- Programme ciblé : il a pour objectif la remédiation d'un domaine de la cognition sociale. Il peut viser la théorie de l'esprit (Programme ToM-

Remed ; réf), la reconnaissance des émotions (Programme TAR ; programme METT) ou le style attributionnel (réf)

- Programme global : il recouvre différents domaines de la cognition sociale. On peut en particulier citer les programmes SCIT et SCST
- Programme large : il vise la remédiation de la cognition sociale et de la neurocognition. Les programmes de ce type les plus connus sont les programmes IPT et NCT.

2. Impact clinique, cognitif et fonctionnel

Un nombre relativement conséquent d'études concernant les interventions de courte et de longue durée dans le cadre de remédiation de la cognition sociale deviennent disponibles. Ces études montrent que ces interventions sont bien tolérées et appréciées des patients. Les résultats obtenus suggèrent une efficacité de ces interventions sur les capacités de cognition sociale et sur les capacités d'adaptation des patients (M. F. Green et al. 2008).

Une méta-analyse récente, regroupant 19 études et 692 patients, porte sur des programmes de remédiation de la cognition sociale. Elle conclut aux données suivantes : Concernant la mesure d'éventuelles améliorations de la cognition sociale, il est retrouvé une taille d'effet modérée à large en ce qui concerne l'amélioration de la reconnaissance des affects faciaux ($d=0,71$ pour l'identification et $d=1,01$ pour la discrimination), et une taille d'effet faible à modérée ($d=0,46$) en ce qui concerne l'amélioration de la théorie de l'esprit. Il n'est pas en revanche retrouvé d'effet significatif de la remédiation sur la perception des indices sociaux, ni sur le style attributionnel. Il est par ailleurs retrouvé une taille d'effet modérée à large sur l'ensemble des symptômes ($d=0,68$), mais pas sur les symptômes positifs ou négatifs mesurés par la PANSS. Enfin il est retrouvé une taille d'effet modérée à large sur le fonctionnement communautaire ($d=0,78$) (M. M. Kurtz and Richardson 2011). Il faut cependant noter comme limite à cette méta-analyse, l'hétérogénéité des programmes de remédiation inclus, que ce soit en terme de dimensions ciblées, qu'en terme de durée de traitement. Ainsi certains sont réalisés sur une

session unique d'entraînement d'une heure, alors que d'autres s'étendent jusqu'à 93 heures réparties sur 62 semaines de session.

Cependant, il n'est pas retrouvé de preuve que la durée ou l'intensité des programmes de remédiation de la cognition sociale modifie l'efficacité sur la cognition sociale, pas plus que le nombre de domaines ciblés. Cette donnée va à l'encontre d'une revue de la littérature récente (Roberts and Velligan 2012). En effet, cette dernière argumente que les interventions ciblées ont l'avantage potentiel d'être plus efficaces que des interventions larges. Cependant il est probable qu'elles ont moins tendance à maintenir leurs effets à moyen terme, et elles sont plus difficilement généralisables au quotidien du patient.

Cette question de l'efficacité des interventions courtes par rapport aux programmes plus long est pourtant centrale, car les programmes de remédiation type IPT, sont relativement longs et coûteux en terme de ressources, ce qui peut les rendre difficilement accessibles à une majorité de patients. A l'opposé, les interventions courtes sont plus simples, moins couteuses, et donc plus facilement disponibles.

B. Exemples de programmes

Afin de présenter la diversité des programmes existants, il sera présenté 3 programmes, le premier correspondant au type de programme large de remédiation cognitive, le programme IPT, le deuxième étant un programme global de remédiation de la cognition sociale, le programme SCIT, et enfin un troisième programme, le programme TAR, ciblé sur la reconnaissance affective des visages.

1. Exemple de programme large : le programme IPT

a) Principe

Le programme IPT (Integrated Psychological Therapy) est l'un des plus anciens programmes de remédiation cognitive, et combine des interventions sur la neurocognition, sur la cognition sociale, et sur les habilités sociales. C'est à ce titre qu'il est considéré comme un programme d'action « large ».

b) Fonctionnement

Le programme IPT combine deux approches d'intervention : cognitive et psychosociale. Il commence par un entraînement des fonctions neurocognitives, suivi par des interventions destinées à améliorer la cognition sociale. Six modules hiérarchisés sont proposés. Ils concernent les fonctions neurocognitives, la perception sociale, la communication verbale, la gestion des émotions et les compétences sociales (habilités sociales et résolution de problèmes). Les exercices sont sous format papier, vidéo et jeux de rôles.

C'est un programme de remédiation qui est destiné à être travaillé en groupe de 5 à 12 participants. L'équipe soignante se compose d'un thérapeute et d'un co-thérapeute. Le rôle du thérapeute consiste à structurer les séances et à aider et encourager les membres du groupe en recourant au renforcement positif et en se concentrant fortement sur les ressources propres des patients. Le co-thérapeute met en œuvre les exercices, à l'instar des patients, mais en plus, il leur sert de modèle. Son observation des phénomènes groupaux lui permet également d'aider et d'encourager les plus faibles.

Le programme se déroule sur une période de 9 à 12 mois, à raison de 2 séances par semaine en moyenne, d'une durée de 45 à 90 minutes chacune. Le nombre de séances par module varie fortement selon la sévérité, la chronicité ainsi que de la motivation des patients.

c) Résultats

L'IPT permet la généralisation des acquis grâce à des exercices faisant appel aux outils de la communication verbale. Un lien peut ainsi être fait entre la cognition et le fonctionnement interpersonnel et social. Une meilleure maîtrise des interactions sociales est ainsi développée.

Une étude (Zimmer et al. 2007) compare un groupe de 28 patients, ayant suivi 12 sessions hebdomadaire de prog IPT, à un groupe contrôle de 28 patients (prise en charge habituelle). Il est montré un effet positif sur l'ajustement social global, les relations familiales, le fonctionnement global, les activités occupationnelles et la qualité de vie.

Une méta-analyse de 30 études contrôlées sur l'IPT, incluant 1393 patients atteints de schizophrénie a été réalisée (Roder et al. 2006). Comparativement à une prise en charge classique, la participation au programme IPT entraînait des tailles d'effets positives sur les symptômes, le fonctionnement psychosocial, et la neurocognition. Cette supériorité de l'IPT continuait à augmenter sur une durée moyenne de 8,1 mois après la fin du programme. Ces effets obtenus n'était pas modifiés par la méthode de mesure des variables (autorapporté, hétéroévaluation, tests psychométriques), par le type de prise en charge (patients hospitalisés/ambulatoires) et par la phase de la maladie (aigu/chronique).

Plus récemment, une autre méta-analyse récente (Roder, Mueller, and Schmidt 2011) de 36 études réalisées dans 12 pays et incluant 1601 patients, confirme une amélioration de la neurocognition, de la cognition sociale, du fonctionnement psychosocial, ainsi que des symptômes négatifs, comparativement aux groupes contrôles (avec une prise en charge classique, identique en terme de durée), avec des effets plus importants quand les 5 modules du programme étaient suivis. Les auteurs concluent par ailleurs que les modules neurocognitifs et ceux de compétences sociales fonctionnent de manière synergique, améliorant de ce fait la durée des effets dans le temps et le retentissement fonctionnel.

2. Exemple de programme global : le programme SCIT

a) Principe

Le programme SCIT (***Social Cognition and Interaction Training***) est un programme qui a pour but d'améliorer la cognition sociale et le fonctionnement social chez des sujets atteints de pathologie schizophrénique. Il cible les 4 dimensions de la cognition sociale (perception des affects, perception sociale, théorie de l'esprit, style attributionnel)

b) Fonctionnement

Le programme se déroule en sessions de groupe, à raison d'une session par semaine sur 6 mois. Il comprend 3 phases successives:

- la compréhension des émotions (6 sessions)
- la gestion des situations sociales émotionnellement marquées (7 sessions)
- l'intégration, c'est à dire le transfert dans le quotidien des patients (5 sessions)

Durant cette dernière phase, il est demandé aux participants d'appliquer les compétences sociales apprises aux événements sociaux problématiques de leur quotidien, afin de maximiser la généralisation des acquis.

c) Résultats

Une première étude pilote sur 7 patients hospitalisés (D. Penn et al. 2005) retrouve une amélioration significative de la théorie de l'esprit mesurée par la Hinting Task.

Une étude sur un groupe de 17 patients (D. L. Penn et al. 2007) ayant suivi ce programme, montrait une amélioration de la perception émotionnelle, de la théorie de l'esprit, et du biais attributionnel (moins de tendance à attribuer des intentions hostiles aux autres). La taille d'effet retrouvée était moyenne à large.

Une autre étude comparative (Combs, Adams, et al. 2007) de 18 patients hospitalisés ayant suivi le programme SCIT et de 10 patients qui suivaient un groupe d'amélioration des stratégies de coping était comparée sur des variables de la cognition sociale (théorie de l'esprit, perception sociale et émotionnelle, biais attributionnel), de la neurocognition (flexibilité mentale) ainsi que des répercussions fonctionnelles (relations sociales) avant et après le programme. Les patients ayant suivi le programme SCIT amélioraient leur cognition sociale, et rapportaient de meilleures relations sociales. Il était par ailleurs noté une diminution des incidents agressifs. Il est important de noter que ces changements étaient indépendants des changements de la symptomatologie clinique. Une étude complémentaire (Combs et al. 2009) a étudié le maintien à 6 mois de ces améliorations, et compare les performances du groupe SCIT à un groupe contrôle de volontaires sains. Il est retrouvé des scores comparables en terme de compétences (c'est à dire non significativement différents) entre le groupe de patients et le groupe contrôle sur la reconnaissance faciale, le fonctionnement social ou les compétences sociales.

Enfin, dans une étude comparant 2 groupes de patients en ambulatoire (Roberts and Penn 2009), l'un suivant le programme SCIT en complément de la prise en charge classique (20 patients), et l'autre suivant uniquement la prise en charge classique, montre une amélioration de la perception émotionnelle et des compétences sociales dans le groupe ayant suivi le programme SCIT.

En résumé, l'ensemble de ces données tend à prouver :

- l'intérêt du programme SCIT en terme d'amélioration des différentes dimensions de la cognition sociale et du retentissement dans le fonctionnement social des patients
- la possibilité de proposer ce type de prise en charge pour des patients hospitalisés (et ambulatoires)
- l'indépendance des améliorations obtenues par rapport aux symptômes cliniques présentés par les patients

3. Exemple de programme ciblé : le Programme TAR

a) Principe

Le programme TAR (*Training of Affect Recognition*) est un programme de remédiation cognitive informatisé, ciblant la reconnaissance des affects faciaux.

b) Fonctionnement

Le programme se déroule sur 6 semaines, à raison de 2 séances par semaine. Il se déroule en groupe de 2 patients et d'1 thérapeute. Le programme repose sur des méthodes de restitution (verbale) et de compensation, et essaye d'établir des stratégies alternatives de traitement de l'information (verbalisation, auto-instruction, développement d'associations en utilisant des indices situationnels et des informations contextuelles) connues pour être importantes dans l'efficacité de l'approche de remédiation, et pour le transfert, c'est à dire, la généralisation et l'utilisation de ces compétences dans le quotidien. D'autres principes sont essentiels, comme l'apprentissage sans erreurs et le renforcement positif.

c) Résultats

Une étude (Wölwer and Frommann 2011) compare un groupe de 28 patients suivant ce programme, avec deux autres groupes de patients, l'un suivant un programme de remédiation neurocognitive CRT (24 patients), et l'autre suivant une prise en charge classique (25 patients). Les patients ayant suivi le programme TAR améliorent significativement leur reconnaissance des affects faciaux, avec des performances qui se rapprochent de celles des contrôles sains. Les patients ayant suivi le CRT, et les patients avec une prise en charge classique n'améliorent pas leur reconnaissance des affects. Les patients du groupe CRT améliorent cependant leur mémoire verbale. Il est par ailleurs mis en évidence une corrélation négative entre l'amélioration du score de reconnaissances des affects faciaux et le score des symptômes négatifs mesurés à la PANSS.

Au delà de l'amélioration cognitive ciblée par le programme, une étude plus récente (Wölwer and Frommann 2011) compare deux groupes de patients, hospitalisés lors du recrutement, l'un suivant le programme TAR (20 patients) et l'autre le programme CRT (18 patients). Elle retrouve en intention de traiter un impact significatif sur les compétences en théorie de l'esprit et sur les compétences sociales, ainsi qu'une amélioration, mais non significative ($p=0,72$), dans le fonctionnement social global dans le groupe TAR par rapport au groupe CRT. En analysant les données des patients ayant abandonné le programme avant la fin, les auteurs de l'étude retrouvent chez ces patients un niveau de fonctionnement social plus bas, et un score de symptômes positifs plus haut comparativement à ceux ayant poursuivi le programme.

C. Le programme ToM-Remed

C'est un programme de remédiation cognitive qui vise à améliorer la théorie de l'esprit de patients atteints de schizophrénie, par une meilleure prise en considération par le patient des informations contextuelles relatives à la situation sociale. Il repose sur le modèle neuropsychologique de Hardy-Baylé qui considère l'hypothèse que les patients atteints de schizophrénie attribuent des intentions à autrui de mauvaise qualité, car mal ajustées à la situation qui aurait dû leur permettre de sélectionner l'hypothèse la plus pertinente. Cette difficulté d'attribution d'intention s'expliquerait par une seconde anomalie : la prise en compte des éléments contextuels, notamment conversationnels.

Le déficit en théorie de l'esprit et les répercussions symptomatiques et fonctionnels s'expliqueraient par la cascade pathogénique et symptomatique suivante.

1. Un déficit initial du traitement du contexte conversationnel, qui entraîne
2. Une difficulté à attribuer une intention lors d'une situation conversationnelle avec intention implicitement exprimée, qui entraîne
3. Une mauvaise compréhension de l'intention de l'autre, qui entraîne
4. Des symptômes anxieux, et possiblement un sentiment de persécution

5. Un évitement des situations de conversation qui aboutit au final au retrait social

Comme certaines autres techniques de remédiation cognitive, ce programme se base sur les principes des thérapies cognitivo-comportementales (N. Bazin, Passerieux, and Hardy-Bayle 2010):

- Alliance thérapeutique indispensable
- Engagement du patient et sa participation active indispensables
- Attitude engagée et empathique de la part du ou des thérapeutes qui participent eux-mêmes aux exercices (coping)
- Utilisation d'exercices qui sont répétés avec une difficulté progressivement croissante, dans un souci constant de ne jamais mettre le sujet en situation d'échec
- Place centrale des renforcements positifs
- Utilisation de l'effet de groupe

III. Contribution expérimentale :

« Pratique du programme ToM Remed en ambulatoire sur Nantes »

A. Matériel et méthode

1. Population étudiée

a) Critères d'inclusion

Les patients inclus présentaient une schizophrénie selon les critères DSM-IV, et étaient suivis en ambulatoire par le service de psychiatrie I du CHU de Nantes. Ils

présentaient une relative stabilité de leurs symptômes cliniques, et leur précédente hospitalisation (hors hospitalisation séquentielle) datait d'au moins 1 mois. 6 patients étaient candidats. Les infirmiers du CATTP ont proposé initialement 7 patients suivis en ambulatoire. Les pré-sélections ont ensuite été validées par les médecins référents de chacun des patients.

b) Critères d'exclusion

Pour participer au programme ToM-Remed, les patients devaient avoir un score supérieur ou égal à 14 lors de l'évaluation par la LIS (Lecture Intentionnelle en Situation), mesure psychométrique de la théorie de l'esprit, et qui est considérée comme pathologique en cas de score supérieur ou égal à 14. De ce fait, la participation d'un des sept participants au programme de remédiation cognitive n'a pas pu être retenue.

c) Présentation des patients

(1) Patient 1 (inclus)

Le premier patient est un homme âgé de 40 ans, pour laquelle un diagnostic de schizophrénie paranoïde a été posé.

Histoire de la maladie et antécédents psychiatriques personnels ou familiaux

On note dans les antécédents personnels du patient une suspicion de trouble de la personnalité schizoïde ayant débuté dans l'enfance, avec notamment un repli social important, et des questionnements importants sur son appartenance sexuelle. Dans les antécédents familiaux, on note un frère présentant un lourd handicap mental suite à une rubéole congénitale, et un père décédé par noyade. Le patient a été hospitalisé 5 fois, la première hospitalisation datant de 1994 et la dernière de 2005.

Lors de la première consultation, il est noté un "versant hébéphrénique avec quelques éléments paranoïdes", ainsi qu'une "grande perplexité, avec des troubles massifs du cours de la pensée (barrages, fading, écholalie)", et une "paralysie décisionnelle".

Traitement actuel

- Clozapine (Leponex®) 100 mg : 3 - 0 - 3
- Amisulpride (Solian®) 200 : 0 - 0 - 1
- Cyamémazine (Tercian®) 25 : ½ - ½ - ½

Etat clinique récent

Lors de l'évaluation initiale, on note une composante anxieuse importante. Cependant, l'état clinique du patient est considéré comme stable par son médecin référent depuis juin 2010.

Statut socio-professionnel

D'un point de vue socioprofessionnel, le patient a obtenu un bac scientifique (Bac C à 20 ans, et a obtenu un diplôme DUT de gestion productive après 2 échecs en faculté de sciences. Le patient est actuellement sans activité professionnelle. Il vit chez ses parents et perçoit l'AAH

(2) Patient 2 (inclus)

Le deuxième patient est une femme âgée de 56 ans, pour laquelle un diagnostic de schizophrénie indifférenciée a été posé.

Histoire de la maladie et antécédents psychiatriques personnels ou familiaux

Cette Patiente a une longue histoire de prise en charge psychiatrique, la première hospitalisation datant de 1989, et la dernière de mars 2011 (deux mois), avec un totale de 29 hospitalisations référencées.

En phase aiguë, la patiente présente habituellement une symptomatologie positive prédominante, composée d'un syndrome délirant, à thématique sexuelle et persécutive (impression de moqueries) et de mécanisme intuitif, interprétatif et

hallucinatoire qui s'accompagne volontiers de troubles du comportement à type d'agitation psychomotrice, avec composante euphorique et thématique persécutive sur son apparence.

Traitement actuel

- Clozapine (Leponex®) 100 mg : 2 - 0 - 3
- Divalproate de sodium (Depakote®) 500 mg : 1 - 0 - 2
- Loxapine (Loxapac®) 25 mg : 1 - 0 - 1
- Alprazolam (Xanax®) 0,25 mg : 1 - 0 - 1 + 1cp si besoin

Etat clinique récent

Lors de l'évaluation initiale, on note une symptomatologie délirante à bas bruit, sur la thématique persécutive, et qui pourra être réactivée en partie lors de l'évaluation finale

Statut socio-professionnel

D'un point de vue socioprofessionnel, la patiente vit seule, dispose de ressources AAH, et est sous curatelle. Nous n'avons pas notion d'une activité professionnelle antérieure ni de son niveau d'étude.

(3) Patient 3 (inclus)

Le troisième patient est un homme âgé de 43 ans pour laquelle un diagnostic de trouble psychotique aigu polymorphe avec symptômes schizophréniques a été posé.

Histoire de la maladie et antécédents psychiatriques personnels ou familiaux

L'entrée dans la maladie est brutale en 1999, avec une prédominance de symptômes positifs : syndrome délirant de thématique persécutive, de mécanisme hallucinatoire et interprétatif, et qui s'accompagne d'éléments de dépersonnalisation, d'automatisme mental et de sentiment de devinement de la pensée.

Le patient a été hospitalisé 8 fois. Sa dernière hospitalisation remonte à août 2008

Traitement actuel

- Risperidone (Risperdal®) 50 mg, forme retard : Une injection IM tous les 15 jours
- Amisulpride (Solian®) 400 mg : 0 - 0 - 1

Etat clinique récent

Lors de l'évaluation initiale, on note une symptomatologie persécutive à minima, avec une rigidité psychique importante.

Statut socio-professionnel

D'un point de vue socioprofessionnel, le patient possède un niveau Bac+2, était auparavant conducteur de travaux dans le bâtiment, puis agent commercial. Il a obtenu secondairement le concours de la fonction territoriale dans le secteur du bâtiment.

(4) Patient 4 (non inclus)

Le quatrième patient est une femme âgée de 50 ans, pour laquelle un diagnostic de schizophrénie paranoïde a été posé.

Histoire de la maladie et antécédents psychiatriques personnels ou familiaux

L'entrée dans la maladie est brutale en 1996, avec un tableau délirant aigu. L'évolution de sa maladie montre une recrudescence régulière des troubles hallucinatoires visuels et auditifs, à tonalité persécutive, bien critiqués par la patiente, qui surviennent particulièrement lors d'évènements de vie stressants. Ces symptômes psychotiques s'accompagnent d'angoisses importantes et invalidantes et d'insomnie. La patiente a été hospitalisée 13 fois. Sa dernière hospitalisation remonte à août 2011.

Traitement actuel

- Arapiprazole (Abilify®) 10 mg : 1 - 0 - 2
- Risperidone (Risperdal®) 37,5 mg forme retard : Une injection IM tous les 15 jours
- Hydroxyzine (Atarax®) 25 mg : 1/2 - 1 - 0
- Mirtazapine (Norset®) 15 mg : 0 - 0 - 0 - 3

Etat clinique récent

Lors des consultations récentes (janvier et février 2012), il était noté que l'état clinique de la patiente était stable depuis octobre 2011. On note par ailleurs que la patiente est assez réticente à la diminution de l'hydroxyzine.

Statut socio-professionnel

D'un point de vue socioprofessionnel, la patiente vit seule en appartement. Elle est d'origine finlandaise, arrivée en France en 1987. Elle est divorcée depuis 11 ans. Elle a une fille de 22 ans qui vit au Luxembourg. Elle a été technicienne de laboratoire jusqu'en 1994. Elle est sans activité professionnelle depuis. Elle participe aux activités du CATTP.

(5) Patient 5 (non inclus)

Le cinquième patient est une femme âgée de 33 ans, pour laquelle un diagnostic de schizophrénie paranoïde a été posé.

Histoire de la maladie et antécédents psychiatriques personnels ou familiaux

L'entrée dans la maladie est floue, vers 2002. En 2004 la patiente est hospitalisée en HO avec un tableau psychotique très important, avec un délire très riche, dissocié, non systématisé, un polymorphisme des thèmes, notamment mégalomane et des mécanismes (intuitifs – interprétatifs), ainsi que des comportements d'errance importante. Concernant l'évolution de sa maladie, on note un contraste important d'un point de vue symptomatique, entre les phases de rémission et les phases de décompensation psychotiques. La patiente a été hospitalisée 13 fois, dont plusieurs fois sous contrainte (HDT, HO). Sa dernière hospitalisation remonte à mars 2012 et correspond à une hospitalisation séquentielle de 5 jours. Il est noté par l'équipe médicale, l'existence d'une composante dépressive mais pas de symptôme psychotique.

Traitement actuel

- Quétiapine (Xeroquel®) 400 mg LP : 0 – 0 – 2
- Amisulpride (Solian®) 200 mg : 1 – 0 - 1

Etat clinique récent

Lors des consultations récentes (mars, avril), il est noté par le médecin référent que la patiente présente un état clinique stable, la patiente est adaptée, cohérente, et se présente bien. Elle est critique vis-à-vis de ses troubles. Cependant, la patiente est réhospitalisée à partir du 1^{er} août pour tableau délirant aigu survenant dans un contexte de rupture de traitement médicamenteux.

Statut socio-professionnel

D'un point de vue socioprofessionnel, la patiente a un DUT de technique de commercialisation. La patiente a travaillé comme assistante dans une école jusqu'à la fin de l'année scolaire 2011. Elle perçoit l'AAH. Elle n'a pas d'enfants. A partir d'avril 2012, la patiente gère des démarches pour retrouver un travail, notamment dans le domaine du conseil financier. Elle a par ailleurs réussi les concours écrits d'entrée à la poste.

(6) Patient 6 (non inclus)

Le sixième patient est une femme âgée de 32 ans, pour laquelle un diagnostic de schizophrénie paranoïde résistante a été posé.

Histoire de la maladie et antécédents psychiatriques personnels ou familiaux

La patiente a été hospitalisée à de nombreuses hospitalisations (24 en tout). Sa dernière hospitalisation date d'août 2011 (1 jour) et d'août 2008 (3 jours).

Traitement actuel

- Clozapine (Leponex®) 100 mg : 1 - ½ - 0 - 2
- Arapiprazole (Abilify®) 15 mg : 2 - 0 - 0
- Trihexyphénidyle (Parkinane®) 5 mg LP : 1 - 0 - 0

Etat clinique récent

Son état clinique est jugé stable, mais la patiente présente une composante déficitaire importante avec un apragmatisme, une grande pauvreté dans le quotidien, avec des ritualisations importantes. Les échanges relationnels sont très pauvres en dehors des relations intrafamiliales. La patiente présente une activité délirante à bas bruit n'entraînant aucun trouble du comportement cependant.

Statut socio-professionnel.

La patiente a un niveau CAP Vente. Actuellement la patiente vit chez ses parents. D'un point de vue professionnel, il était discuté une prise en charge en ESAT

2. Programme de remédiation utilisé

a) Principe

Le programme ToM-Remed est un programme de remédiation de la théorie de l'esprit, dont le principe théorique repose sur la mise en évidence de troubles de l'analyse contextuelle conversationnelle, entraînant des difficultés dans l'interprétation des états mentaux d'autrui, et donc une altération du fonctionnement social.

C'est un programme qui se déroule en séances de groupe. Le nombre de patients qui constituent un groupe est compris entre 3 et 6. Deux infirmiers animent ensuite les séances. Ces séances ont lieu au rythme de 1 séance par semaine, et sont au nombre de 12. Chaque séance avait une durée d'une heure environ.

Dans un premier temps, il était proposé à chaque participant de rapporter une expérience de vie de la semaine passée où il avait mis en difficulté par rapport à une situation sociale ou relationnelle rencontrée. Le but est alors que l'ensemble des participants essaie d'en extraire une intention implicite, en questionnant le groupe sur l'analyse des hypothèses alternatives de la situation.

Dans un second temps sont présentés un ou deux très brefs extraits de films qui mettent en jeu deux ou trois personnages en interaction. Pour chaque question, cinq réponses possibles sont proposées aux participants, et ceux-ci doivent juger de leur probabilité (4 réponses possibles « très peu probable », « peu probable », « probable », « très probable »). Une discussion est ensuite entamée avec l'ensemble du groupe sur les réponses données, afin de définir une stratégie commune qui permet d'aboutir aux conclusions du classement prédéfini.

Par exemple un extrait de film montre un homme qui téléphone au volant de sa voiture, et qui est interpellé par un policier. Alors que ce policier s'apprête à le verbaliser, le conducteur commence à lui parler de son fils pour lequel il s'inquiète. La question posée est « *pourquoi le conducteur parle t'il de son fils au policier* ». Les cinq réponses proposées sont :

1. *Parce qu'ils se connaissent et qu'il veut lui donner des nouvelles*
2. *Pour l'attendrir pour que le policier ne le sanctionne pas ;*
3. *Parce qu'il est tellement inquiet pour son fils qu'il en parle à tous les gens qu'il rencontre*
4. *Parce qu'il est fier de son fils*
5. *Parce qu'il n'a pas remarqué qu'il parle à un policier*

Le but du travail en groupe est d'aboutir à un accord de tous les participants sur les intentions de chaque personnage. Ce travail oblige les patients à accepter une logique commune, qui peut être différente de leur logique individuelle.

Les séances de groupe sont encadrées par deux séances individuelles, l'une avant le début du programme, et l'autre à la fin du programme, dans le but d'évaluer le score à la LIS, afin de déterminer d'une part si il existe une indication à ce que le patient participe au programme de remédiation (score de LIS supérieur ou égal à 14), et de vérifier la modification éventuelle du score à la fin du programme. Dans le cadre de ce travail de thèse, ces séances individuelles étaient l'occasion d'évaluer les patients par les différentes échelles psychométriques (PANSS, Echelle d'insight de Beck, Echelle d'estime de soi de Rosenberg)

3. Mesures psychométriques effectuées

a) Evaluation symptomatique

L'évaluation des symptômes positifs, négatifs et généraux des patients, a été réalisée en utilisant l'échelle de PANSS. C'est une échelle à 30 items, cotés de 1

(absent) à 7 (extrême), qui évalue les symptômes psychopathologiques observés chez des patients présentant des états psychotiques, particulièrement la schizophrénie. Elle permet de calculer les scores de trois dimensions : symptômes positifs (7 items), symptômes négatifs (7 items) et psychopathologie générale (16 items).

Afin de disposer d'une analyse plus fine de l'échelle de PANSS, nous avons opté pour une analyse en 5 facteurs : symptômes positifs, négatifs, de désorganisation, d'excitation, d'anxiété (Van der Gaag et al. 2006). Cette analyse en 5 facteurs permet en effet d'extraire un score de désorganisation, et donc de rendre compte de l'impact éventuel sur les capacités en théorie de l'esprit, tel que suggéré par le modèle neuropsychologique de Hardy-Baylé.

b) Evaluation de la théorie de l'esprit

Cette évaluation a été réalisée en utilisant l'échelle de Lecture intentionnelle en Situation ([chapitre I-3-f-6](#)).

c) Evaluation de l'estime de soi

L'estime de soi des patients a été évaluée en utilisant l'échelle de Rosenberg qui est un auto-questionnaire, (Rosenberg 1965) tel que le propose le programme ToM-Remed. Le score obtenu permet de qualifier l'estime de soi, qui va de « très faible » à « très forte ».

d) Evaluation de l'insight

L'insight correspond à la capacité du patient à reconnaître sa maladie, les troubles qui lui sont associés, et l'intérêt d'une prise en charge. Tel que proposé par le programme ToM-Remed, nous avons évalué cet insight à l'aide de l'échelle de Beck (Beck et al. 2004).

Cette échelle psychométrique est un auto-questionnaire, composé de deux dimensions : D'une part « l'introspection et la volonté de reconnaître sa faillibilité »

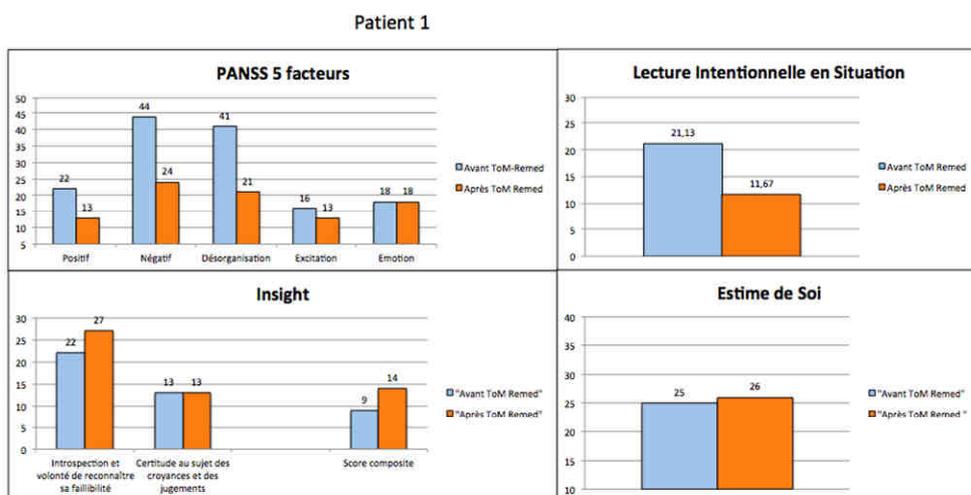
et d'autre part « la certitude au sujet des croyances et des jugements ». Un score composite est calculé à partir de la différence entre la composante 1 (introspection) et la composante 2 (certitude). Il n'existe pas de seuil définissant un niveau pathologique.

En ce qui concerne ses propriétés psychométriques, une revue de littérature rapporte que cette échelle est fiable et présente une construction valide, permettant de distinguer les patients atteints de troubles psychotiques de sujets sains, et montre des corrélations avec les capacités neurocognitives, métacognitives et de cognition sociale (Riggs et al. 2012).

B. Résultats

1. Analyse par patient

a) Patient 1



Analyse psychométrique

- Symptômes : On note un haut niveau symptomatique initial, en particulier les dimensions négatives et de désorganisation. L'évaluation post programme montre une diminution très nette des symptômes positifs, négatifs et de désorganisation.

- Insight : On constate une amélioration du score composite après la fin du programme de remédiation, en rapport avec une plus grande capacité d'introspection.
- Estime de soi : Elle est côtée comme faible, et on ne note pas de variation avant-après.
- Lecture intentionnelle en situation : Alors qu'initialement, le patient est fortement déficitaire, on note une amélioration très nette, avec un score post programme considéré comme « normal ».

Données subjectives

Sur l'impression globale du programme, le patient rapportait l'élément suivant :

- « Permet une reprise de confiance en soi et de prendre du plaisir »

Ensuite sur les changements éventuels repérés, le patient dit :

- « Avant, j'avait peur de changer de comportement, maintenant, je souhaite apporter quelque chose au groupe »
- Il se sent plus courageux, avec moins de questions à se poser
- Le patient nous dit « J'essaie de reprendre confiance en moi, de reprendre une certaine fluidité dans les relations avec les autres ». Il note « l'importance des rapports avec les autres ».

Il rapporte enfin que la participation à ce programme lui a « permis de mettre de l'ordre dans les idées »

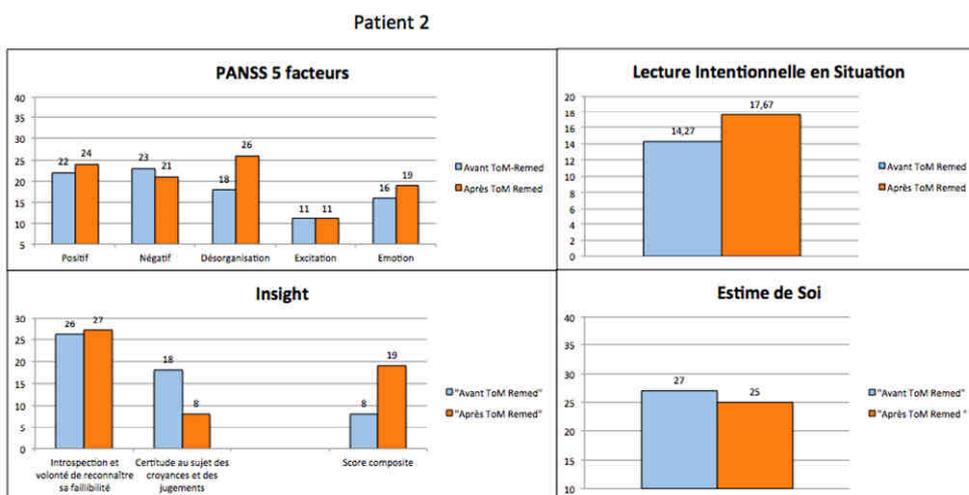
Au niveau des activités, le patient rapporte une augmentation des activités au domicile, en terme de participation aux tâches ménagères (le patient vit avec ses deux parents) : jardinage, cuisine, courses. Cependant, il n'a pas modifié ses activités extérieures, d'un point de vue quantitatif ou qualitatif.

Un élément complémentaire qu'il paraît important de noter est que le patient suivait en parallèle un autre programme de remédiation cognitive (module 2 du programme IPT) qui venait juste de se terminer. Il semble donc légitime de se

poser la question d'un effet synergique entre les deux programmes, que ce soit sur ce que le patient rapporte spontanément, ou sur les modifications qui ont pu être notées sur les échelles psychométriques.

Enfin, on peut noter que le patient venait d'apprendre à une consultation ORL (fin juin) qu'une masse cervicale suspecte était en fait bénigne, ce qui a pu diminuer le niveau d'anxiété du patient.

b) Patient 2



Analyse psychométrique

- Symptômes : on note un niveau symptomatique modéré, sans prédominance de la dimension positive ou négative des troubles. On remarque par contre une augmentation nette de la dimension de désorganisation lors de l'évaluation finale.
- Insight : son score est coté comme faible, et on ne note pas de variation importante avant-après
- Estime de soi : Initialement, la patiente présente un score composite bas, la dimension représentant les certitudes au sujet des croyances et des jugements, étant élevée. Cette dimension diminue fortement lors de l'évaluation finale, améliorant nettement le score composite
- Lecture intentionnelle en situation : on note une aggravation du score lors de l'évaluation finale

Données subjectives

Sur l'impression globale du programme, la patiente rapportait les éléments suivants :

- « Chacun peut s'exprimer »
- « Permet de voir qu'on n'est pas tout seul vis à vis de sa maladie »
- « Permet d'apprendre à agir avec délicatesse avec les gens »

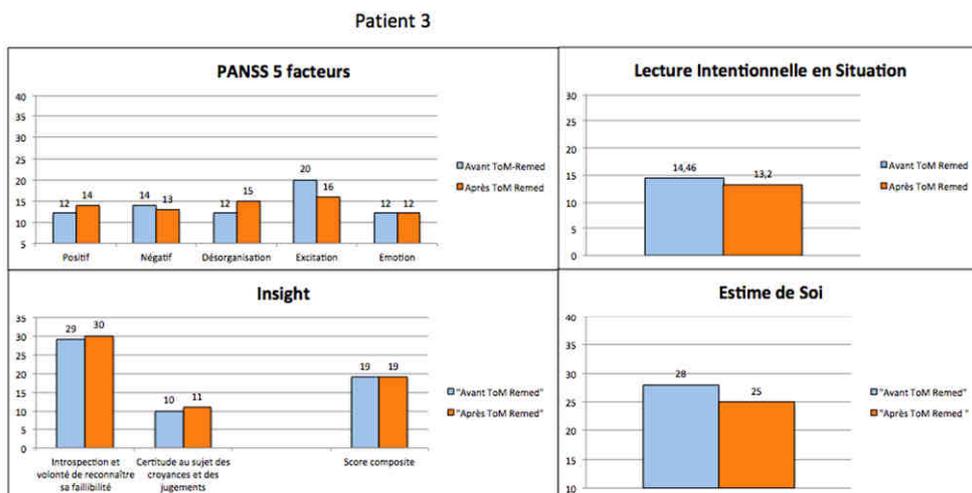
Ensuite sur les changements éventuels repérés, la patiente disait :

- « ressentir moins souvent des angoisses »
- que cela lui a permis de « voir plus souvent ma sœur, et je suis en train de resserrer les liens familiaux »
- Sur les activités du quotidien, la patiente pouvait rapporter au niveau de la lecture : « je retiens mieux ce que je lis ».

La semaine précédant l'évaluation psychométrique, la patiente avait débuté une activité de CATTP (Mosaïque). Elle évoque à propos de cette activité un malaise important vis-à-vis des autres patients, avec expression d'idées délirantes persécutives de moquerie à son égard. Selon l'avis des infirmiers du CATTP (et du programme ToM Remed), la dimension de désorganisation psychique résiduelle de la patiente s'est accentuée suite à cet évènement. Selon son médecin référent la patiente s'est retrouvée déstabilisée (en rapport avec l'évolution de sa pathologie schizophrénie) peu de temps avant l'évaluation post-programme, mais contrairement à avant, la patiente se rend mieux compte de cette déstabilisation.

Cette patiente avait par ailleurs suivi le module 2 du programme IPT l'année précédente.

c) Patient 3



Analyse psychométrique

- Symptômes : le niveau des différentes dimensions symptomatiques est relativement bas, à l'exclusion du niveau d'excitation. Il ne varie pas particulièrement à la fin du programme, si ce n'est une augmentation légère du niveau de désorganisation, et un abaissement léger du niveau d'excitation.
- Insight : Le niveau d'insight est relativement bon, mais ne varie pas lors de la seconde évaluation.
- Estime de soi : Le score est considéré comme faible avant et après le programme, et on note une légère diminution lors de la réévaluation.
- Lecture intentionnelle en situation : On note un score dans les limites de la normale, et diminue légèrement (moins de 10% de variation).

Données subjectives

Sur l'impression globale du programme, le patient rapportait les éléments suivants :

- « Cela m'a permis de rencontrer d'autres personnes qui ont les mêmes problèmes [la même maladie psychiatrique] que moi »
- « Cela m'a obligé à sortir de chez moi »

Ensuite sur les changements éventuels repérés, le patient dit :

- Je n'ai pas le sentiment que d'un changement particulier ».

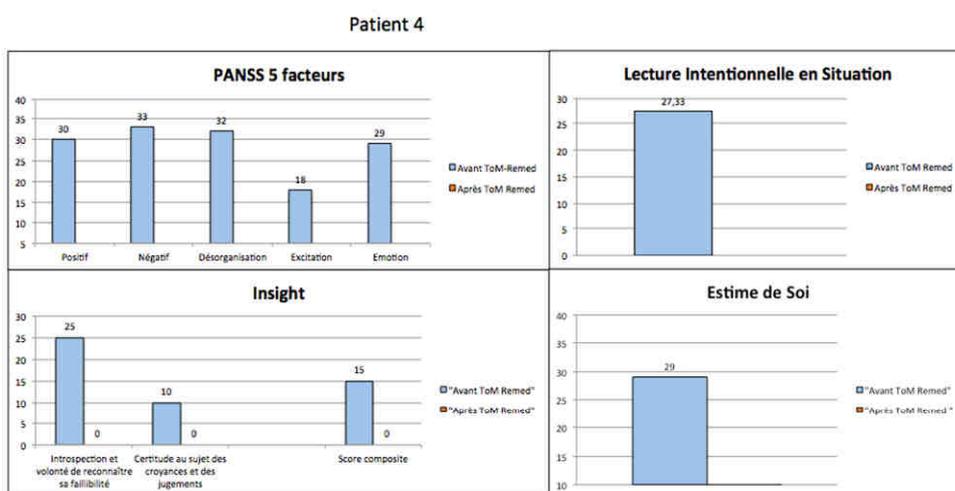
Cependant le patient rapporte dans un auto-questionnaire sur les troubles de la communication que le programme Tom Remed a pu améliorer ses difficultés de communication.

Enfin on peut noter les éléments suivants :

D'une part, le patient venait de vivre la veille de l'entretien, une dispute avec sa conjointe qui l'affectionnait particulièrement.

D'autre part, suite à la participation au programme ToM Remed, le patient évoquait être intéressé pour participer à une activité théâtre au CATTP, alors qu'il était jusqu'alors réticent à toute activité de soins à temps partiel.

d) Patient 4



Analyse psychométrique

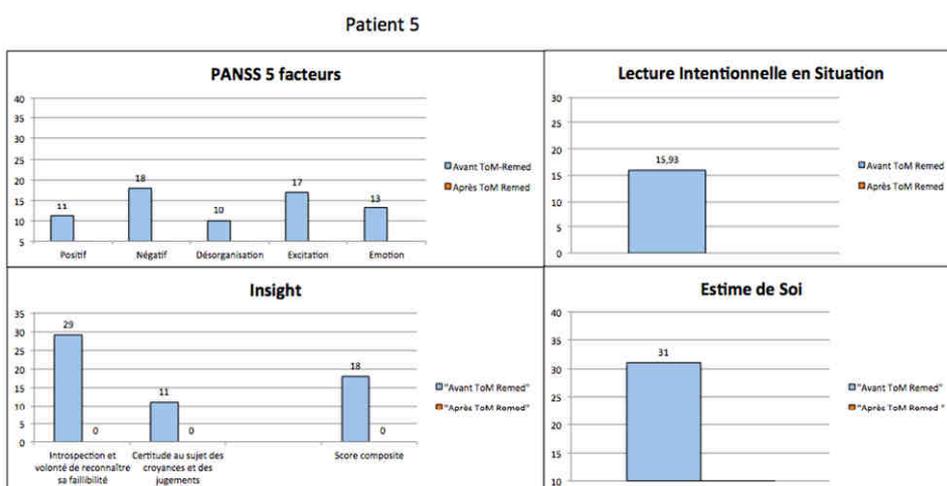
- Symptômes : ils sont particulièrement élevés dans les différentes dimensions
- Insight : il ne peut être évalué compte tenu de l'absence de seuil
- Estime de soi : elle est faible
- Lecture intentionnelle en situation : le score est hautement pathologique

Contexte d'arrêt du groupe

La patiente est venue aux 4 premières séances du programme (en comptabilisant la première séance de présentation du programme) jusque début avril puis a arrêté. La patiente mettait en avant que les horaires étaient trop tôt (10h le matin) et qu'il était difficile de se lever.

En Avril 2012, la patiente reçoit 2 de ses sœurs à son domicile, comme cela était prévu. Le médecin référent note une recrudescence fin mai de la symptomatologie hallucinatoire accompagné d'automatisme mental et d'un syndrome persécutif de vécu d'intrusion centrée sur les membres de sa famille, et notamment de ses soeurs. La patiente est réhospitalisée à partir du 16 juillet jusqu'au 23 août 2012.

e) Patient 5



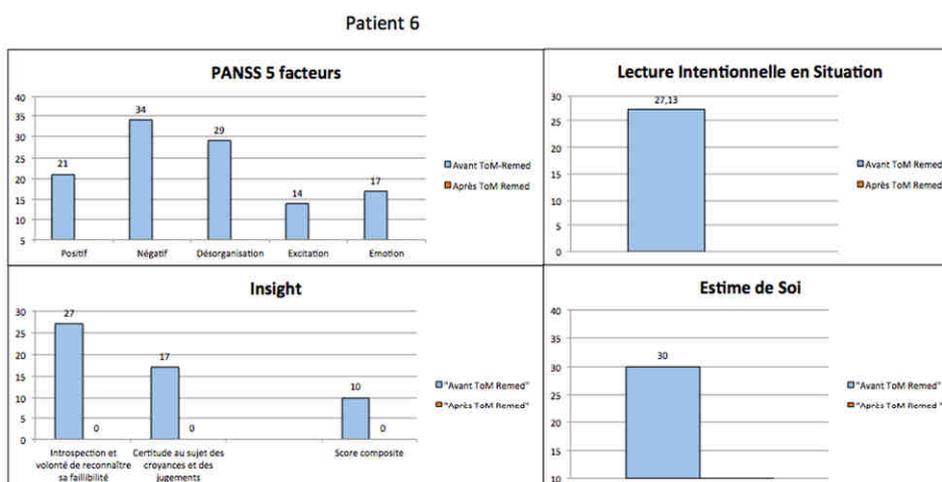
Analyse psychométrique

- Symptômes : le niveau symptomatique est relativement bas, en particulier sur les dimensions positives et de désorganisation
- Insight : il ne peut être évalué compte tenu de l'absence de seuil
- Estime de soi : le score est dans la moyenne
- Lecture intentionnelle en situation : le score était faiblement pathologique

Contexte d'arrêt du groupe

La patiente a évoqué des troubles somatiques pour s'excuser d'être absente des 2 premières séances. Elle est venue à la 3^e séance, mais a exprimé se sentir en décalage avec le reste du groupe. Il était pourtant noté, par les infirmiers, que la patiente avait bien compris les consignes, et qu'elle donnait des réponses relativement justes. Elle a pourtant décidé d'interrompre sa participation au programme. On peut cependant se poser la question si les démarches professionnelles n'ont pas été prioritaires par la patiente sur le suivi du programme.

f) Patient 6



Analyse psychométrique

- Symptômes : le niveau symptomatique est élevé, en particulier sur la dimension négative et de désorganisation.
- Insight : il ne peut être évalué compte tenu de l'absence de seuil
- Estime de soi : elle est faible
- Lecture intentionnelle en situation : le score est hautement pathologique

Contexte d'arrêt du groupe

La patiente est venue à la première séance, ainsi qu'à la 3^e et la 4^e séance. Elle a arrêté ensuite, en mettant en avant des angoisses importantes.

2. Analyse des perdus de vue

Parmi les 6 patients initialement inclus, seulement la moitié ont suivi le programme en entier. Plusieurs raisons peuvent avoir concouru à cette situation :

- Une patiente s'est sentie mal à l'aise dans le groupe. C'était une patiente présentant une symptomatologie négative importante ainsi qu'un déficit important en théorie de l'esprit.
- Certains patients n'étaient pas suffisamment stabilisés d'un point de vue symptomatique, puisque 2 d'entre eux ont été hospitalisés peu de temps après

C. Discussion

1. Ressenti du programme

a) Patients

Tout d'abord, on note un intérêt certain des patients pour le programme. Les patients ayant suivi l'ensemble du programme ont apprécié le fonctionnement en groupe, notamment. Bien que 3 patients aient abandonné, ceux qui sont restés ont été observant jusqu'à la fin du programme. Ces derniers étaient satisfait par la remédiation cognitive comme nous avons pu le constater dans leurs remarques individuelles, même si cette satisfaction portait sur des points différents pour chaque patient.

b) Equipe soignante

L'équipe des 2 infirmiers du CATTP qui a été formée à la technique ToM-Remed, était enthousiaste quand le projet de mise en place du programme de remédiation cognitive a été présenté, et particulièrement investie dans son fonctionnement. L'approche cognitive et la mise en évidence de difficultés des patients sur le plan de la théorie de l'esprit permettent d'avoir un regard différent de la pathologie mentale, et ont probablement contribué à ce ressenti positif vis à vis de ce programme.

2. Impact clinique, cognitif et fonctionnel du programme ToM-Remed

a) Sur le plan symptomatique

Les données obtenues sont fortement hétérogènes, puisque le premier patient présente une diminution importante des symptômes négatifs et dissociatifs, alors que pour le deuxième patient on note une acutisation de la dimension de désorganisation et pour le troisième patient une relative stabilité des symptômes.

Ces résultats ne sont pas par nature surprenants, puisque la remédiation cognitive vise avant tout à améliorer les fonctions cognitives et le retentissement fonctionnel

plutôt que les symptômes de la maladie. On peut noter cependant que bien que le deuxième patient ait eu une aggravation symptomatique, la prise en charge a pu se poursuivre en ambulatoire, alors que 2 des 3 patients perdus de vue aient été hospitalisés. L'interprétation des résultats dans ce sens ne constitue cependant pas une preuve intangible de l'effet protecteur de la remédiation cognitive sur la fréquence des hospitalisations.

Les données concernant l'insight montrent une possible amélioration de celui-ci, en particulier pour le patient 2, qui a diminué ses certitudes concernant ses croyances et jugements.

Enfin concernant l'estime de soi, la participation au programme ne semble pas avoir eu d'influence. On peut cependant supposer que cette dimension ne pourrait être améliorée qu'indirectement, à travers le retentissement fonctionnel, et donc que cette évaluation intervient trop rapidement après la fin du programme.

b) Sur le plan cognitif

L'évaluation cognitive repose avant tout sur le score obtenu à la LIS. On note donc pour le premier patient une amélioration importante, quasiment de 45%, pour la deuxième patient une aggravation de l'ordre de 25%, et une légère amélioration pour le troisième patient. De manière intéressante, on note que ce patient a exprimé ne pas avoir senti d'apports significatifs du programme sur le plan cognitif.

Les auteurs du programme notent 3 types d'évolution possible :

- Pour les patients ayant une connaissance de leur trouble : il peuvent s'approprier la stratégie et améliorent nettement leur score de LIS
- Pour d'autres : ils comprennent que "les autres ne pensent pas comme moi"
- Pour d'autres : Ils apprennent à demander à leur interlocuteur de préciser l'intention implicite

c) Sur le plan relationnel

L'un des objectifs majeurs attendus de ce programme est d'améliorer le fonctionnement social et relationnel des patients. Ceci passe par l'optimisation de la capacité à comprendre et interpréter les intentions d'autrui à travers la prise en compte des indices contextuels. Cette première session a permis aux 2 premiers patients d'améliorer leurs relations avec leur entourage familial, et pour le 3^e patient, d'envisager de suivre des activités sur le CATTP. Ces résultats fonctionnels sont tout à fait encourageants pour la poursuite de la remédiation cognitive.

d) Sur le plan de la représentation de la maladie

Un patient rapporte que cela lui a permis de connaître d'autres personnes ayant la même maladie. Cette remarque peut sembler étonnante dans le sens où le patient a été hospitalisé à plusieurs reprises et aurait pu rencontrer d'autres patients ayant des troubles schizophréniques. Une explication qui peut y être apportée est que l'approche cognitive de la maladie schizophrénique et notamment la mise en évidence des difficultés à interpréter les intentions d'autrui peut avoir une valeur explicative différente de l'approche symptomatique.

3. Mise en perspective des résultats à partir des données théoriques.

a) Modèles neuropsychologiques cognitifs

Comme nous l'avons vu, les données psychométriques concernant les trois patients tendent à montrer une corrélation entre un niveau de désorganisation psychique important évalué par l'échelle de PANSS et une altération importante des capacités de théorie de l'esprit mesurée par la LIS. Cette corrélation semble se maintenir quand les scores psychométriques se modifient pour un même patient entre le début et la fin du programme de remédiation. Par ailleurs, les données psychométriques des patients « perdus de vue » soutiennent cette corrélation. L'ensemble de ces résultats est compatible avec le modèle neuropsychologique de

Hardy-Baylé qui stipule un lien entre la désorganisation clinique du sujet et les troubles d'attribution d'intention à autrui.

b) Synergie des programmes de remédiation

Une question importante qui peut être posée, est l'existence d'un effet synergique possible entre le programme ToM-Remed, et le programme IPT, dont les 2 premiers modules peuvent être proposés dans le service. En effet, le premier patient, qui suivait le module 2 du programme IPT a eu l'amélioration la plus importante sur le score de la LIS. Le module 2 traite spécifiquement de la « perception sociale ». On peut donc supposer que ces deux activités de remédiation cognitive ont été synergiques.

4. Critiques méthodologiques et perspectives

Le faible nombre de patients participant à cette étude expérimentale n'a pas permis d'envisager d'analyses bio-statistiques. De ce fait les données psychométriques, et les corrélations éventuelles n'ont pas pu être testées. C'est dans ce contexte qu'il a été décidé une analyse plus descriptive de chacun des patients sélectionnés, ayant finalement participé ou non au programme. Ce type d'analyse, bien qu'ayant moins de valeur d'un point de vue scientifique, permet cependant de rendre compte, dans le cadre d'une mise en place d'un nouveau programme de remédiation cognitive, de l'impact clinique et cognitif de celui-ci sur les patients.

Par ailleurs, cette étude expérimentale ne comprenait pas d'évaluation du retentissement fonctionnel, alors que l'un des intérêts majeurs de la remédiation de la cognition sociale concerne les répercussions dans le quotidien du patient. C'est un choix qui a été fait au départ afin de simplifier la mise en place de ce programme. Il a été proposé l'utilisation d'un outil : l'échelle PSP (*Personal and Social Performance*) qui est relativement sensible au changement et permettant

une hétéro-évaluation intéressante. Nous espérons pouvoir mettre en place cet outil lors des prochains groupes.

Enfin, l'observance des patients a été faible. On peut considérer que la sélection des patients a été réalisée sur un temps relativement court, afin qu'un premier groupe puisse être constitué et qu'une première « session » du programme ToM Remed se déroule avant la période estivale. Ceci a pu influencer les critères de sélection, notamment en ce qui concerne la motivation des patients sélectionnés à suivre le programme.

5. Perspectives d'amélioration

Il pourrait être souhaitable pour les prochaines « sessions » du programme, de renforcer la prise en considération de l'aspect motivationnel des patients. Dans certains centres de remédiation cognitive (SHU Sainte-Anne, Paris), ce critère motivationnel est fortement pris en compte dans la sélection des patients, notamment en considérant l'existence d'un projet de réhabilitation psycho-social plus largement. Ce type de sélection est rendu possible grâce à un recrutement intersectoriel des patients.

Conclusion

La prise en charge des pathologies schizophréniques nécessite de prendre en considération, non seulement les phases aiguës de la maladie, mais aussi l'impact que celle-ci peut avoir dans le quotidien du patient, dans ses capacités à accéder à une activité professionnelle, un logement indépendant, et tout autre projet de vie pour lesquelles le handicap de la maladie constitue un obstacle.

Dans cette volonté d'assurer aux patients atteints de schizophrénie une autonomie optimale, et des projets de vie qui répondent au mieux à leurs aspirations, la réhabilitation psycho-sociale trouve toute sa place. C'est dans ce cadre que nous avons montré l'intérêt de la remédiation de la cognition sociale dans la prise en charge de patients atteints de pathologie schizophrénique. Cet intérêt est d'autant plus important, que les capacités de cognition sociale sont très souvent perturbées chez ces patients, et qu'elles occasionnent des difficultés dans la gestion de l'autonomie et dans les relations interpersonnelles.

Nous avons donc pu montrer en pratique, malgré un faible échantillon de patients, que la remédiation cognitive offre des perspectives intéressantes, notamment sur le plan du retentissement fonctionnel, particulièrement la dimension de relation et de communication sociale.

Actuellement, il existe un débat important sur la méthodologie optimale pour réaliser la remédiation cognitive, que ce soit en groupe ou individuellement, en utilisant des interfaces informatisées, ou à l'aide du papier/crayon, le nombre de domaines qui peuvent être ciblés par le programme, de manière à apporter une réponse précise au patient, tout en lui permettant que ces acquis soient généralisables dans son quotidien. En revanche, certains points sont largement consensuels, en particulier la place de la motivation du patient, essentielle pour

assurer une efficacité maximale du programme, motivation qui est d'autant plus importante que la cible des soins est proche des difficultés rencontrées au quotidien par le patient, et qu'il existe un projet de réhabilitation, notamment professionnel. Dans cette perspective, il est important de souligner l'intérêt d'associer la remédiation cognitive à d'autres approches de réhabilitation psychosociale, et notamment le développement du « coaching » professionnel, qui présente des résultats tout à fait prometteurs.

Bibliographie

- Abdel-Hamid, M., C. Lehmkämpfer, C. Sonntag, G. Juckel, I. Daum, and M. Brüne. 2009. "Theory of Mind in Schizophrenia: The Role of Clinical Symptomatology and Neurocognition in Understanding Other People's Thoughts and Intentions." *Psychiatry Research* 165 (1): 19–26.
- Abu-Akel, A. 2003. "A Neurobiological Mapping of Theory of Mind." *Brain Research Reviews* 43 (1): 29–40.
- Allen, Daniel N, Gregory P Strauss, Brad Donohue, and Daniel P van Kammen. 2007. "Factor Analytic Support for Social Cognition as a Separable Cognitive Domain in Schizophrenia." *Schizophrenia Research* 93 (1-3) (July): 325–333. doi:10.1016/j.schres.2007.02.008.
- American Psychiatric Association. 2003. *DSM-IV-TR Manuel Diagnostique Et Statistique Des Troubles Mentaux : Texte Révisié*. 2e ed. Editions Masson.
- Apperly, Ian A, Dana Samson, and Glyn W Humphreys. 2009. "Studies of Adults Can Inform Accounts of Theory of Mind Development." *Developmental Psychology* 45 (1) (January): 190–201. doi:10.1037/a0014098.
- Baas, Daan, André Aleman, Matthijs Vink, Nick F Ramsey, Edward H F de Haan, and René S Kahn. 2008. "Evidence of Altered Cortical and Amygdala Activation During Social Decision-making in Schizophrenia." *NeuroImage* 40 (2) (April 1): 719–727. doi:10.1016/j.neuroimage.2007.12.039.
- Bae, Sung-Man, Seung-Hwan Lee, Young-Min Park, Myung-Ho Hyun, and Hiejin Yoon. 2010. "Predictive Factors of Social Functioning in Patients with Schizophrenia: Exploration for the Best Combination of Variables Using Data Mining." *Psychiatry Investigation* 7 (2) (June): 93–101. doi:10.4306/pi.2010.7.2.93.
- Baklouti, Nadia, Annick Razafimandimby, and Sonia Dollfus. 2012. "Poster #27 NEURAL CORRELATES OF TOM IN SCHIZOPHRENIA: A META-ANALYSIS OF FUNCTIONAL NEUROIMAGING STUDIES." *Schizophrenia Research* 136 (April): S194–S195. doi:10.1016/S0920-9964(12)70599-6.
- Barbès-Morin, G., and P. Lalonde. 2006. "La Réadaptation Psychiatrique Du Schizophrène." *Annales Médico-psychologiques, Revue Psychiatrique* 164 (6): 529–536. doi:10.1016/j.amp.2006.05.014.
- Bassett, A S, A Bury, and W G Honer. 1994. "Testing Liddle's Three-syndrome Model in Families with Schizophrenia." *Schizophrenia Research* 12 (3) (June): 213–221.
- Bazin, N., C. Passerieux, and M.-C. Hardy-Bayle. 2010. "ToMRemed : Une Technique De Remédiation Cognitive Centrée Sur La Théorie De L'esprit Pour Les Patients Schizophrènes." *Journal De Thérapie Comportementale Et Cognitive* 20 (1) (March): 16–21. doi:10.1016/j.jtcc.2010.02.001.
- Bazin, Nadine, Eric Brunet-Gouet, Catherine Bourdet, Nadja Kayser, Bruno Falissard, Marie-Christine Hardy-Baylé, and Christine Passerieux. 2009. "Quantitative Assessment of Attribution of Intentions to Others in Schizophrenia Using an Ecological Video-based Task: a Comparison with Manic and Depressed Patients." *Psychiatry Research* 167 (1-2) (May 15): 28–35. doi:10.1016/j.psychres.2007.12.010.
- Beck, Aaron T, Edward Baruch, Jordan M Balter, Robert A Steer, and Debbie M

- Warman. 2004. "A New Instrument for Measuring Insight: The Beck Cognitive Insight Scale." *Schizophrenia Research* 68 (2-3) (June 1): 319–329. doi:10.1016/S0920-9964(03)00189-0.
- Benedetti, Francesco, Alessandro Bernasconi, Marta Bosia, Roberto Cavallaro, Sara Dallaspezia, Andrea Falini, Sara Poletti, et al. 2009. "Functional and Structural Brain Correlates of Theory of Mind and Empathy Deficits in Schizophrenia." *Schizophrenia Research* 114 (1-3) (October): 154–160. doi:10.1016/j.schres.2009.06.021.
- Blakemore, S J, Y Sarfati, N Bazin, and J Decety. 2003. "The Detection of Intentional Contingencies in Simple Animations in Patients with Delusions of Persecution." *Psychological Medicine* 33 (8) (November): 1433–1441.
- Bora, E., M. Yucel, and C. Pantelis. 2009. "Theory of Mind Impairment in Schizophrenia: Meta-analysis." *Schizophrenia Research* 109 (1-3): 1–9.
- Brissac, M.H, S Derrien, and F Grondain. 1998. *La Réhabilitation Psychosociale En France - Etat Des Lieux*. Angers: Association Mondiale de Réhabilitation Psychosociale.
<http://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CHIQFjAA&url=http%3A%2F%2Faraps.free.fr%2FCONFERENCES%2FDOSSIERangers.pdf&ei=GNggUOqrG8qZhQejmoHoDw&usq=AFQjCNGo8yHtvbRBNRdt7G9XAPSi6pSbSg>.
- Brothers, Leslie. 1990. "The Neural Basis of Primate Social Communication." *Motivation and Emotion* 14 (2): 81–91. doi:10.1007/BF00991637.
- Brüne, Martin. 2005. "Emotion Recognition, 'Theory of Mind,' and Social Behavior in Schizophrenia." *Psychiatry Research* 133 (2-3) (February 28): 135–147. doi:10.1016/j.psychres.2004.10.007.
- Brüne, Martin, Karina Blank, Henning Witthaus, and Carsten Saft. 2011. "'Theory of Mind' Is Impaired in Huntington's Disease." *Movement Disorders: Official Journal of the Movement Disorder Society* 26 (4) (March): 671–678. doi:10.1002/mds.23494.
- Brunet-Gouet, Eric. 2007. "La Clinique Schizophrénique à L'épreuve Des Neurosciences Sociales." *L'évolution Psychiatrique* 72 (1): 113–123.
- Brunet-Gouet, Eric, and Jean Decety. 2006. "Social Brain Dysfunctions in Schizophrenia: a Review of Neuroimaging Studies." *Psychiatry Research* 148 (2-3) (December 1): 75–92. doi:10.1016/j.psychresns.2006.05.001.
- Carruthers, Peter, and Peter K. Smith. 1996. *Theories of Theories of Mind*. Cambridge University Press.
- Chan, Kevin K S, and Eric Y H Chen. 2011. "Theory of Mind and Paranoia in Schizophrenia: a Game Theoretical Investigation Framework." *Cognitive Neuropsychiatry* 16 (6) (November): 505–529. doi:10.1080/13546805.2011.561576.
- Chung, Yu Sun, Do-Hyung Kang, Na Young Shin, So Young Yoo, and Jun Soo Kwon. 2008. "Deficit of Theory of Mind in Individuals at Ultra-high-risk for Schizophrenia." *Schizophrenia Research* 99 (1-3) (February): 111–118. doi:10.1016/j.schres.2007.11.012.
- Ciudad, Antonio, Enric Alvarez, Julio Bobes, Luis San, Pepa Polavieja, and Inmaculada Gilaberte. 2009. "Remission in Schizophrenia: Results from a 1-year Follow-up Observational Study." *Schizophrenia Research* 108 (1-3) (March): 214–222. doi:10.1016/j.schres.2008.12.004.
- Combs, Dennis R, Scott D Adams, David L Penn, David Roberts, Joshua Tiegreen,

- and Patricia Stem. 2007. "Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for Inpatients with Schizophrenia Spectrum Disorders: Preliminary Findings." *Schizophrenia Research* 91 (1-3) (March): 112–116. doi:10.1016/j.schres.2006.12.010.
- Combs, Dennis R, Kenneth Elerson, David L Penn, Joshua A Tiegreen, Amelia Nelson, Sumer N Ledet, and Michael R Basso. 2009. "Stability and Generalization of Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for Schizophrenia: Six-month Follow-up Results." *Schizophrenia Research* 112 (1-3) (July): 196–197. doi:10.1016/j.schres.2009.04.010.
- Combs, Dennis R, David L Penn, Melanie Wicher, and Evan Waldheter. 2007. "The Ambiguous Intentions Hostility Questionnaire (AIHQ): a New Measure for Evaluating Hostile Social-cognitive Biases in Paranoia." *Cognitive Neuropsychiatry* 12 (2) (March): 128–143. doi:10.1080/13546800600787854.
- Corcoran, R, G Mercer, and C D Frith. 1995. "Schizophrenia, Symptomatology and Social Inference: Investigating 'Theory of Mind' in People with Schizophrenia." *Schizophrenia Research* 17 (1) (September): 5–13.
- Couture, Shannon M, Eric L Granholm, and Scott C Fish. 2011. "A Path Model Investigation of Neurocognition, Theory of Mind, Social Competence, Negative Symptoms and Real-world Functioning in Schizophrenia." *Schizophrenia Research* 125 (2-3) (February): 152–160. doi:10.1016/j.schres.2010.09.020.
- Couture, Shannon M, David L Penn, and David L Roberts. 2006. "The Functional Significance of Social Cognition in Schizophrenia: a Review." *Schizophrenia Bulletin* 32 Suppl 1 (October): S44–63. doi:10.1093/schbul/sbl029.
- Craig, Jaime S, Christopher Hatton, Fiona B Craig, and Richard P Bentall. 2004. "Persecutory Beliefs, Attributions and Theory of Mind: Comparison of Patients with Paranoid Delusions, Asperger's Syndrome and Healthy Controls." *Schizophrenia Research* 69 (1) (July 1): 29–33. doi:10.1016/S0920-9964(03)00154-3.
- Currie, Gregory, and Ian Ravenscroft. 2002. *Recreative minds: imagination in philosophy and psychology*. Oxford; New York: Clarendon Press; Oxford University Press.
- Dehaene, Stanislas. 2011. *Liens Entre Métacognition Et Théorie De L'esprit*. Collège de France. http://www.college-de-france.fr/site/stanislas-dehaene/introspection_et_metacognition.htm.
- Demily, Caroline, and Nicolas Franck. 2008. "Cognitive Remediation: a Promising Tool for the Treatment of Schizophrenia." *Expert Review of Neurotherapeutics* 8 (7) (July): 1029–1036. doi:10.1586/14737175.8.7.1029.
- Duval, C., P. Piolino, A. Bejanin, M. Laisney, F. Eustache, and B. Desgranges. 2011. "La Théorie De L'esprit: Aspects Conceptuels, Évaluation Et Effets De L'âge." *Revue De Neuropsychologie, Neurosciences Cognitives Et Cliniques* 3 (1): 41–51.
- Fanning, Jennifer R, Morris D Bell, and Joanna M Fiszdon. 2012. "Is It Possible to Have Impaired Neurocognition but Good Social Cognition in Schizophrenia?" *Schizophrenia Research* (January 13). doi:10.1016/j.schres.2011.12.009. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22245442>.

- Fett, Anne-Kathrin J, Wolfgang Viechtbauer, Maria-de-Gracia Dominguez, David L Penn, Jim van Os, and Lydia Krabbendam. 2011. "The Relationship Between Neurocognition and Social Cognition with Functional Outcomes in Schizophrenia: a Meta-analysis." *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 35 (3) (January): 573–588. doi:10.1016/j.neubiorev.2010.07.001.
- Franck, Nicolas. 2012a. "Cognition Sociale Et Remédiation Cognitive Métacognition Et Théorie De L'esprit Dans La Schizophrénie." In *Remédiation Cognitive*.
- . 2012b. "Remédiation Cognitive." In *Pathologies Schizophréniques*, 299–307. Médecine Sciences Publication - Lavoisier.
- Freedman, Morris, and Donald T Stuss. 2011. "Theory of Mind in Parkinson's Disease." *Journal of the Neurological Sciences* 310 (1-2) (November 15): 225–227. doi:10.1016/j.jns.2011.06.004.
- Frith, C D, and R Corcoran. 1996. "Exploring 'Theory of Mind' in People with Schizophrenia." *Psychological Medicine* 26 (3) (May): 521–530.
- Van der Gaag, M., T. Hoffman, M. Remijnsen, R. Hijman, L. de Haan, B. van Meijel, P. N. van Harten, et al. 2006. "The Five-factor Model of the Positive and Negative Syndrome Scale II: a Ten-fold Cross-validation of a Revised Model." *Schizophrenia Research* 85 (1): 280–287.
- Geraci, Alessandra, Luca Surian, Marco Ferraro, and Anna Cantagallo. 2010. "Theory of Mind in Patients with Ventromedial or Dorsolateral Prefrontal Lesions Following Traumatic Brain Injury." *Brain Injury: [BI]* 24 (7-8): 978–987. doi:10.3109/02699052.2010.487477.
- Gleichgerrcht, Ezequiel, Teresa Torralva, María Roca, Máriangeles Pose, and Facundo Manes. 2011. "The Role of Social Cognition in Moral Judgment in Frontotemporal Dementia." *Social Neuroscience* 6 (2): 113–122. doi:10.1080/17470919.2010.506751.
- Goldman, Alvin I. 2006. *Simulating Minds: The Philosophy, Psychology, and Neuroscience of Mindreading*. Oxford University Press, USA.
- Gordon. 1995. "Simulation Without Introspection or Inference from Me to You." In *Mental Simulation: Evaluations and Applications*, 53–67. Oxford, Blackwell.
- Green, M. F., D. L. Penn, R. Bentall, W. T. Carpenter, W. Gaebel, R. C. Gur, A. M. Kring, S. Park, S. M. Silverstein, and R. Heinssen. 2008. "Social Cognition in Schizophrenia: An NIMH Workshop on Definitions, Assessment, and Research Opportunities." *Schizophrenia Bulletin* 34 (6): 1211–1220.
- Green, Michael F, Carrie E Bearden, Tyrone D Cannon, Alan P Fiske, Gerhard S Helleman, William P Horan, Kimmy Kee, et al. 2011. "Social Cognition in Schizophrenia, Part 1: Performance Across Phase of Illness." *Schizophrenia Bulletin* (February 23). doi:10.1093/schbul/sbq171. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21345917>.
- Green, Michael F, and David I Leitman. 2008. "Social Cognition in Schizophrenia." *Schizophrenia Bulletin* 34 (4) (July): 670–672. doi:10.1093/schbul/sbn045.
- Green, Michael F, Berend Olivier, Jacqueline N Crawley, David L Penn, and Steven Silverstein. 2005. "Social Cognition in Schizophrenia: Recommendations from the Measurement and Treatment Research to Improve Cognition in Schizophrenia New Approaches Conference." *Schizophrenia Bulletin* 31 (4) (October): 882–887. doi:10.1093/schbul/sbi049.
- Gregory, Carol, Sinclair Lough, Valerie Stone, Sharon Erzinclioglu, Louise Martin, Simon Baron-Cohen, and John R Hodges. 2002. "Theory of Mind in Patients

- with Frontal Variant Frontotemporal Dementia and Alzheimer's Disease: Theoretical and Practical Implications." *Brain: a Journal of Neurology* 125 (Pt 4) (April): 752–764.
- Hardy-Bayle, M C, C Passerieux, B Claudel, V Olivier, and J F Chevalier. 1994. "[Communication Disorders in Schizophrenic Patients. Cognitive Explanation and Clinical Reconsideration]." *L'Encéphale* 20 (4) (August): 393–400.
- Harrington, Leigh, Robyn Langdon, Richard J Siegert, and John McClure. 2005. "Schizophrenia, Theory of Mind, and Persecutory Delusions." *Cognitive Neuropsychiatry* 10 (2) (March): 87–104. doi:10.1080/13546800344000327.
- Harrington, Leigh, Richard J Siegert, and John McClure. 2005. "Theory of Mind in Schizophrenia: a Critical Review." *Cognitive Neuropsychiatry* 10 (4) (August): 249–286. doi:10.1080/13546800444000056.
- Harvey, PHILIP D., and MARTIN Strassing. 2012. "Predicting the Severity of Everyday Functional Disability in People with Schizophrenia: Cognitive Deficits, Functional Capacity, Symptoms, and Health Status." *World Psychiatry* 11 (2) (June): 73–79.
- Herold, R, T Tényi, K Lénárd, and M Trixler. 2002. "Theory of Mind Deficit in People with Schizophrenia During Remission." *Psychological Medicine* 32 (6) (August): 1125–1129.
- Horan, William P, Michael F Green, Michael Degroot, Alan Fiske, Gerhard Helleman, Kimmy Kee, Robert S Kern, et al. 2011. "Social Cognition in Schizophrenia, Part 2: 12-Month Stability and Prediction of Functional Outcome in First-Episode Patients." *Schizophrenia Bulletin* (March 7). doi:10.1093/schbul/sbr001. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21382881>.
- Ihnen, G H, D L Penn, P W Corrigan, and J Martin. 1998. "Social Perception and Social Skill in Schizophrenia." *Psychiatry Research* 80 (3) (September 21): 275–286.
- Irani, Farzin, Steven M Platek, Ivan S Panyavin, Monica E Calkins, Christian Kohler, Steven J Siegel, Michael Schachter, Raquel E Gur, and Ruben C Gur. 2006. "Self-face Recognition and Theory of Mind in Patients with Schizophrenia and First-degree Relatives." *Schizophrenia Research* 88 (1-3) (December): 151–160. doi:10.1016/j.schres.2006.07.016.
- Janssen, I, L Krabbendam, J Jolles, and Jim van Os. 2003. "Alterations in Theory of Mind in Patients with Schizophrenia and Non-psychotic Relatives." *Acta Psychiatrica Scandinavica* 108 (2) (August): 110–117.
- Kalbe, Elke, Marius Schlegel, Alexander T Sack, Dennis A Nowak, Manuel Dafotakis, Christopher Bangard, Matthias Brand, Simone Shamay-Tsoory, Oezguer A Onur, and Josef Kessler. 2010. "Dissociating Cognitive from Affective Theory of Mind: a TMS Study." *Cortex; a Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior* 46 (6) (June): 769–780. doi:10.1016/j.cortex.2009.07.010.
- Kerr, S L, and J M Neale. 1993. "Emotion Perception in Schizophrenia: Specific Deficit or Further Evidence of Generalized Poor Performance?" *Journal of Abnormal Psychology* 102 (2) (May): 312–318.
- Kosmidis, Mary H, Maria Giannakou, Giorgos Garyfallos, Grigoris Kiosseoglou, and Vassilis P Bozikas. 2011. "The Impact of Impaired 'Theory of Mind' on Social

- Interactions in Schizophrenia." *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS* (March 28): 1–11. doi:10.1017/S1355617711000300.
- Kostova, Milena, Christine Passerieux, Jean-Paul Laurent, and Marie-Christine Hardy-Baylé. 2005. "N400 Anomalies in Schizophrenia Are Correlated with the Severity of Formal Thought Disorder." *Schizophrenia Research* 78 (2-3) (October 15): 285–291. doi:10.1016/j.schres.2005.05.015.
- Krause, Laura, Peter G Enticott, Abraham Zangen, and Paul B Fitzgerald. 2012. "The Role of Medial Prefrontal Cortex in Theory of Mind: a Deep rTMS Study." *Behavioural Brain Research* 228 (1) (March 1): 87–90. doi:10.1016/j.bbr.2011.11.037.
- Kurtz, M. M., and C. L. Richardson. 2011. "Social Cognitive Training for Schizophrenia: a Meta-analytic Investigation of Controlled Research." *Schizophrenia Bulletin*.
- Kurtz, Matthew M, Melanie Bronfeld, and Jennifer Rose. 2012. "Cognitive and Social Cognitive Predictors of Change in Objective Versus Subjective Quality-of-life in Rehabilitation for Schizophrenia." *Psychiatry Research* (July 4). doi:10.1016/j.psychres.2012.06.025. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22769048>.
- Langdon, R, and M Coltheart. 1999. "Mentalising, Schizotypy, and Schizophrenia." *Cognition* 71 (1) (May 3): 43–71.
- Langdon, R, M Coltheart, P B Ward, and S V Catts. 2002. "Disturbed Communication in Schizophrenia: The Role of Poor Pragmatics and Poor Mind-reading." *Psychological Medicine* 32 (7) (October): 1273–1284.
- Langdon, Robyn, and Max Coltheart. 2004. "Recognition of Metaphor and Irony in Young Adults: The Impact of Schizotypal Personality Traits." *Psychiatry Research* 125 (1) (January 30): 9–20. doi:10.1016/j.psychres.2003.10.005.
- Liddle, P F. 1987. "The Symptoms of Chronic Schizophrenia. A Re-examination of the Positive-negative Dichotomy." *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science* 151 (August): 145–151.
- Lincoln, Tania M, Stephanie Mehl, Marie-Luise Kesting, and Winfried Rief. 2011. "Negative Symptoms and Social Cognition: Identifying Targets for Psychological Interventions." *Schizophrenia Bulletin* 37 Suppl 2 (September): S23–32. doi:10.1093/schbul/sbr066.
- Mancuso, Francesco, William P Horan, Robert S Kern, and Michael F Green. 2011. "Social Cognition in Psychosis: Multidimensional Structure, Clinical Correlates, and Relationship with Functional Outcome." *Schizophrenia Research* 125 (2-3) (February): 143–151. doi:10.1016/j.schres.2010.11.007.
- Mathews, Jennifer R, and Deanna M Barch. 2010. "Emotion Responsivity, Social Cognition, and Functional Outcome in Schizophrenia." *Journal of Abnormal Psychology* 119 (1) (February): 50–59. doi:10.1037/a0017861.
- Miller, Scott A. 2009. "Children's Understanding of Second-order Mental States." *Psychological Bulletin* 135 (5) (September): 749–773. doi:10.1037/a0016854.
- Montag, Christiane, Isabel Dziobek, Inga S Richter, Kathrin Neuhaus, Anja Lehmann, Rudolf Sylla, Hauke R Heekeren, Andreas Heinz, and Jürgen Gallinat. 2011. "Different Aspects of Theory of Mind in Paranoid Schizophrenia: Evidence from a Video-based Assessment." *Psychiatry*

- Research* 186 (2-3) (April 30): 203–209. doi:10.1016/j.psychres.2010.09.006.
- Nelson, Barnaby, Louis A Sass, Andrew Thompson, Alison R Yung, Shona M Francey, G Paul Amminger, and Patrick D McGorry. 2009. "Does Disturbance of Self Underlie Social Cognition Deficits in Schizophrenia and Other Psychotic Disorders?" *Early Intervention in Psychiatry* 3 (2) (May): 83–93. doi:10.1111/j.1751-7893.2009.00112.x.
- Nichols, Shaun, and Stephen P. Stich. 2005. "Reading One's Own Mind: Self-Awareness and Developmental Psychology." In *New Essays in Philosophy of Language and Mind*. University of Calgary Press.
- Nuechterlein, K. H., M. F. Green, R. S. Kern, L. E. Baade, D. M. Barch, J. D. Cohen, S. Essock, et al. 2008. "The MATRICS Consensus Cognitive Battery, Part 1: Test Selection, Reliability, and Validity." *American Journal of Psychiatry* 165 (2) (February 1): 203–213. doi:10.1176/appi.ajp.2007.07010042.
- O'Carroll, Ronan. 2000. "Cognitive Impairment in Schizophrenia." *Advances in Psychiatric Treatment* 6 (3) (May 1): 161–168. doi:10.1192/apt.6.3.161.
- Van Overwalle, Frank. 2009. "Social Cognition and the Brain: A Meta-analysis." *Human Brain Mapping* 30 (3) (March): 829–858. doi:10.1002/hbm.20547.
- Park, Kyung-Min, Jae-Jin Kim, Jeonghun Ku, So Young Kim, Hyeong Rae Lee, Sun I Kim, and Kang-Jun Yoon. 2009. "Neural Basis of Attributional Style in Schizophrenia." *Neuroscience Letters* 459 (1) (July 31): 35–40. doi:10.1016/j.neulet.2009.04.059.
- Passerieux, C. 2010. "Remédiation Des Troubles De La Cognition Sociale." *La Lettre Du Psychiatre* 6 (1) (January).
- Passerieux, C, J Segui, C Besche, J F Chevalier, D Widlöcher, and M C Hardy-Baylé. 1997. "Heterogeneity in Cognitive Functioning of Schizophrenic Patients Evaluated by a Lexical Decision Task." *Psychological Medicine* 27 (6) (November): 1295–1302.
- Penn, David L, David L Roberts, Dennis Combs, and Abram Sterne. 2007. "Best Practices: The Development of the Social Cognition and Interaction Training Program for Schizophrenia Spectrum Disorders." *Psychiatric Services (Washington, D.C.)* 58 (4) (April): 449–451. doi:10.1176/appi.ps.58.4.449.
- Penn, David, David L Roberts, Edwin D Munt, Elliot Silverstein, Nicole Jones, and Brian Sheitman. 2005. "A Pilot Study of Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for Schizophrenia." *Schizophrenia Research* 80 (2-3) (December 15): 357–359. doi:10.1016/j.schres.2005.07.011.
- Pickup, G J, and C D Frith. 2001. "Theory of Mind Impairments in Schizophrenia: Symptomatology, Severity and Specificity." *Psychological Medicine* 31 (2) (February): 207–220.
- Pijnenborg, G H M, F K Withaar, J J Evans, R J van den Bosch, M E Timmerman, and W H Brouwer. 2009. "The Predictive Value of Measures of Social Cognition for Community Functioning in Schizophrenia: Implications for Neuropsychological Assessment." *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS* 15 (2) (March): 239–247. doi:10.1017/S1355617709090341.
- Pinkham, Amy E, and David L Penn. 2006. "Neurocognitive and Social Cognitive Predictors of Interpersonal Skill in Schizophrenia." *Psychiatry Research* 143 (2-3) (August 30): 167–178. doi:10.1016/j.psychres.2005.09.005.
- Pinkham, Amy E, David L Penn, Diana O Perkins, and Jeffrey Lieberman. 2003.

- "Implications for the Neural Basis of Social Cognition for the Study of Schizophrenia." *The American Journal of Psychiatry* 160 (5) (May): 815–824.
- Premack, D, and Woodruff, G. 1978. "Does the Chimpanzee Have a Theory of Mind?" *The Behavioral and Brain Sciences* (4): 515–526.
- Randall, Fiona, Rhiannon Corcoran, Jennifer C Day, and Richard P Bentall. 2003. "Attention, Theory of Mind, and Causal Attributions in People with Persecutory Delusions: A Preliminary Investigation." *Cognitive Neuropsychiatry* 8 (4) (November): 287–294. doi:10.1080/1354680000057.
- Richell, R A, D G V Mitchell, C Newman, A Leonard, S Baron-Cohen, and R J R Blair. 2003. "Theory of Mind and Psychopathy: Can Psychopathic Individuals Read the 'Language of the Eyes'?" *Neuropsychologia* 41 (5): 523–526.
- Riggs, Sally E, Paul M Grant, Dimitri Perivoliotis, and Aaron T Beck. 2012. "Assessment of Cognitive Insight: a Qualitative Review." *Schizophrenia Bulletin* 38 (2) (March): 338–350. doi:10.1093/schbul/sbq085.
- Roberts, David L, and David L Penn. 2009. "Social Cognition and Interaction Training (SCIT) for Outpatients with Schizophrenia: a Preliminary Study." *Psychiatry Research* 166 (2-3) (April 30): 141–147. doi:10.1016/j.psychres.2008.02.007.
- Roberts, David L., and Dawn I. Velligan. 2012. "Can Social Functioning in Schizophrenia Be Improved Through Targeted Social Cognitive Intervention?" *Rehabilitation Research and Practice* 2012: 1–8. doi:10.1155/2012/742106.
- Roder, Volker, Daniel R Mueller, Kim T Mueser, and Hans D Brenner. 2006. "Integrated Psychological Therapy (IPT) for Schizophrenia: Is It Effective?" *Schizophrenia Bulletin* 32 Suppl 1 (October): S81–93. doi:10.1093/schbul/sbl021.
- Roder, Volker, Daniel R Mueller, and Stefanie J Schmidt. 2011. "Effectiveness of Integrated Psychological Therapy (IPT) for Schizophrenia Patients: a Research Update." *Schizophrenia Bulletin* 37 Suppl 2 (September): S71–79. doi:10.1093/schbul/sbr072.
- Roncone, Rita, Ian R H Falloon, Monica Mazza, Alessandro De Risio, Rocco Pollice, Stefano Necozone, PierLuigi Morosini, and Massimo Casacchia. 2002. "Is Theory of Mind in Schizophrenia More Strongly Associated with Clinical and Social Functioning Than with Neurocognitive Deficits?" *Psychopathology* 35 (5) (October): 280–288.
- Rosenberg, Morris. 1965. *Society and the Adolescent Self-Image*. Princeton Univ Pr.
- Russell, Tamara Anne, Ulrike Schmidt, Liz Doherty, Vicky Young, and Kate Tchanturia. 2009. "Aspects of Social Cognition in Anorexia Nervosa: Affective and Cognitive Theory of Mind." *Psychiatry Research* 168 (3) (August 15): 181–185. doi:10.1016/j.psychres.2008.10.028.
- Samamé, C, D J Martino, and S A Strejilevich. 2012. "Social Cognition in Euthymic Bipolar Disorder: Systematic Review and Meta-analytic Approach." *Acta Psychiatrica Scandinavica* 125 (4) (April): 266–280. doi:10.1111/j.1600-0447.2011.01808.x.
- Sarfati, Y, and M C Hardy-Baylé. 1999. "How Do People with Schizophrenia Explain the Behaviour of Others? A Study of Theory of Mind and Its Relationship to Thought and Speech Disorganization in Schizophrenia." *Psychological Medicine* 29 (3) (May): 613–620.
- Sarfati, Y, C Passerieux, and M Hardy-Baylé. 2000. "Can Verbalization Remedy the

- Theory of Mind Deficit in Schizophrenia?" *Psychopathology* 33 (5) (October): 246–251.
- Sarfati, Y. 1999. "Déficit En Théorie De L'esprit Dans La Schizophrénie." *Enfance* 52 (3): 294–303. doi:10.3406/enfan.1999.3154.
- Schmidt, Stefanie J, Daniel R Mueller, and Volker Roder. 2011. "Social Cognition as a Mediator Variable Between Neurocognition and Functional Outcome in Schizophrenia: Empirical Review and New Results by Structural Equation Modeling." *Schizophrenia Bulletin* 37 Suppl 2 (September): S41–54. doi:10.1093/schbul/sbr079.
- Sergi, Mark J, Yuri Rassovsky, Clifford Widmark, Christopher Reist, Stephen Erhart, David L Braff, Stephen R Marder, and Michael F Green. 2007. "Social Cognition in Schizophrenia: Relationships with Neurocognition and Negative Symptoms." *Schizophrenia Research* 90 (1-3) (February): 316–324. doi:10.1016/j.schres.2006.09.028.
- Shamsi, Syed, Adam Lau, Todd Lencz, Katherine E Burdick, Pamela DeRosse, Ron Brenner, Jean-Pierre Lindenmayer, and Anil K Malhotra. 2011. "Cognitive and Symptomatic Predictors of Functional Disability in Schizophrenia." *Schizophrenia Research* 126 (1-3) (March): 257–264. doi:10.1016/j.schres.2010.08.007.
- Sparks, Amy, Skye McDonald, Bianca Lino, Maryanne O'Donnell, and Melissa J Green. 2010. "Social Cognition, Empathy and Functional Outcome in Schizophrenia." *Schizophrenia Research* 122 (1-3) (September): 172–178. doi:10.1016/j.schres.2010.06.011.
- Sperber, Dan, and Deirdre Wilson. 2002. "Pragmatics, Modularity and Mind-reading." *Mind and Language* 17 (1&2) (January): 3–23. doi:10.1111/1468-0017.00186.
- Sprong, M., P. Schothorst, E. Vos, J. Hox, and H. Van Engeland. 2007. "Theory of Mind in Schizophrenia: Meta-analysis." *The British Journal of Psychiatry* 191 (1) (July 1): 5–13. doi:10.1192/bjp.bp.107.035899.
- Stone, V E, S Baron-Cohen, and R T Knight. 1998. "Frontal Lobe Contributions to Theory of Mind." *Journal of Cognitive Neuroscience* 10 (5) (September): 640–656.
- Stratta, Paolo, Massimiliano Bustini, Enrico Daneluzzo, Ilaria Riccardi, Melania D'Arcangelo, and Alessandro Rossi. 2011. "Deconstructing Theory of Mind in Schizophrenia." *Psychiatry Research* 190 (1) (November 30): 32–36. doi:10.1016/j.psychres.2010.11.002.
- Tso, Ivy F, Tyler B Grove, and Stephan F Taylor. 2010. "Emotional Experience Predicts Social Adjustment Independent of Neurocognition and Social Cognition in Schizophrenia." *Schizophrenia Research* 122 (1-3) (September): 156–163. doi:10.1016/j.schres.2009.12.007.
- Vauth, Roland, Nicolas Rüsçh, Markus Wirtz, and Patrick W Corrigan. 2004. "Does Social Cognition Influence the Relation Between Neurocognitive Deficits and Vocational Functioning in Schizophrenia?" *Psychiatry Research* 128 (2) (September 30): 155–165. doi:10.1016/j.psychres.2004.05.018.
- Völlm, Birgit A, Alexander N W Taylor, Paul Richardson, Rhiannon Corcoran, John Stirling, Shane McKie, John F W Deakin, and Rebecca Elliott. 2006. "Neuronal Correlates of Theory of Mind and Empathy: a Functional Magnetic Resonance Imaging Study in a Nonverbal Task." *NeuroImage* 29 (1) (January 1): 90–98. doi:10.1016/j.neuroimage.2005.07.022.

- Wechsler, D. 1981. "Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised". The Psychological Corporation.
- WHO/WAPR. 1996. "Psychosocial Rehabilitation Consensus Statement."
- Widlöcher, D, and M C Hardy-Baylé. 1989. "[Exploration of Cognitive Activities in Schizophrenia]." *L'Encéphale* 15 Spec No (February): 193–196.
- Wolf, I., I. Dziobek, and H. R. Heekeren. 2010. "Neural Correlates of Social Cognition in Naturalistic Settings: a Model-free Analysis Approach." *Neuroimage* 49 (1): 894–904.
- Wölwer, W., and N. Frommann. 2011. "Social-cognitive Remediation in Schizophrenia: Generalization of Effects of the Training of Affect Recognition (tar)." *Schizophrenia Bulletin* 37 (suppl 2): S63–S70.
- Woodward, Todd S, Romina Mizrahi, Mahesh Menon, and Bruce K Christensen. 2009. "Correspondences Between Theory of Mind, Jumping to Conclusions, Neuropsychological Measures and the Symptoms of Schizophrenia." *Psychiatry Research* 170 (2-3) (December 30): 119–123. doi:10.1016/j.psychres.2008.10.018.
- Wykes, Til, Vyv Huddy, Caroline Cellard, Susan R McGurk, and Pál Czobor. 2011. "A Meta-analysis of Cognitive Remediation for Schizophrenia: Methodology and Effect Sizes." *The American Journal of Psychiatry* 168 (5) (May): 472–485. doi:10.1176/appi.ajp.2010.10060855.
- Zimmer, Marilene, Adriana Veríssimo Duncan, Daniela Laitano, Eloisa Elena Ferreira, and Paulo Belmonte-de-Abreu. 2007. "A Twelve-week Randomized Controlled Study of the Cognitive-behavioral Integrated Psychological Therapy Program: Positive Effect on the Social Functioning of Schizophrenic Patients." *Revista Brasileira De Psiquiatria (São Paulo, Brazil: 1999)* 29 (2) (June): 140–147.

Titre de Thèse : REMEDIATION DE LA COGNITION SOCIALE DANS LA PATHOLOGIE SCHIZOPHRENIQUE.

Aspects théoriques et Impact clinique du programme ToM-Remed

RESUME

La schizophrénie est une pathologie particulièrement invalidante, notamment sur l'autonomie du sujet. Il a été mis en évidence la participation majeure des troubles cognitifs dans cette altération de l'autonomie, et particulièrement des troubles de la cognition sociale. L'une des dimensions de la cognition sociale étudiée particulièrement ici est la théorie de l'esprit, c'est à dire la capacité à interpréter les intentions d'autrui. C'est dans le contexte de vouloir favoriser l'autonomie des patients que s'est développée la réhabilitation psycho-sociale. L'un des outils particulièrement développés ces dernières années en psychiatrie est la technique de remédiation cognitive, et plus récemment la remédiation de la cognition sociale. Nous présentons l'intérêt et le fonctionnement de certains de ces programmes, puis nous exposons les résultats d'une étude clinique sur la mise en place d'un de ces programmes sur Nantes, le programme ToM-Remed, et son impact clinique sur les patients.

MOTS-CLES

SCHIZOPHRENIE, REHABILITATION PSYCHO-SOCIALE, REMEDIATION COGNITIVE, COGNITION SOCIALE, THEORIE DE L'ESPRIT, TOM-REMEDI